مراجعة على المنهج بأهم النقاط

ملحوظة ١

* الخلية الجسدية = ٢ن = ٤٦ كروموسوم = ٤٦ جزي DNA = ٤٤ كروموسوم جسدي + ٢ كروموسوم جنسي

الخلية التناسلية = ٢ن = ٤٦ كروموسوم = ٤٦ جزي DNA = ٤٤ كروموسوم جسدي + ٢ كروموسوم جنسي

الخلية الجنسية = ن = ٢٣ كروموسوم = ٢٣ جزي DNA = ٢٢ كروموسوم جسدي + ١ جنسي

تطبيق ١

خلية جسدية حدث بها انقسام فأصبحت ٢ ن ثم حدث انقسام لها فأصبحت ن ثم حدث انقسام لها فأصبحت ٢ ن فسر؟

الحل

٢ن ميتوزي ٢ن ميوزي ن أخصاب ٢ ن

ملحوظة ٢

* الكرومسوم ٢٣ أكبر من ٩،٨،١٠، حتى ٢٢

* الكرومسوم ٢٣ أصغر من ٥،٦،٧، حتى ١

* سبب عدم ترتيب الكرومسوم ٢٣ ووضعه الأخير أنه كرومسوم مختلف جنسي

تطبيق ٢

أختار الاجابة الصحيحة

الكرومسوم ٢٣ أكبر حجمًا من

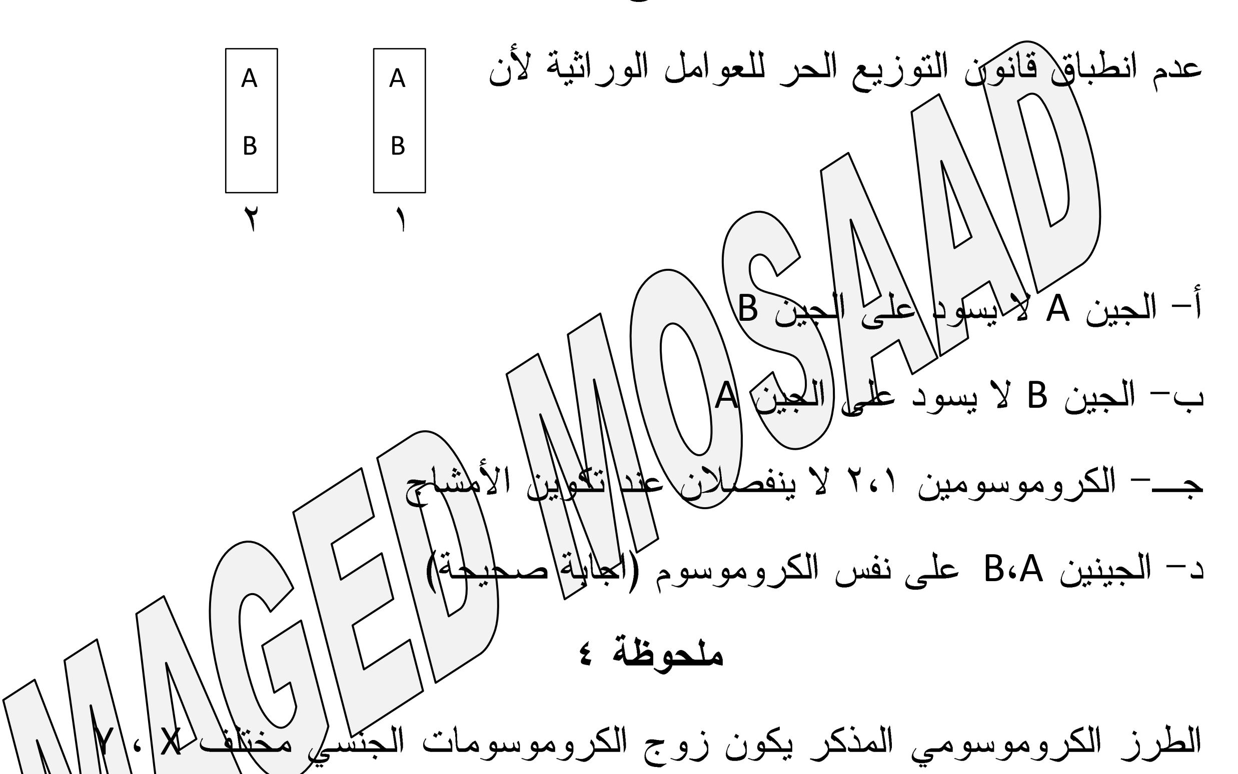
أ- ٨،٩　　ب- ٧،٨　　جـ- ٢،٢٢　　د- ٥،٦

ملحوظة ٣

* السبب في أن الجينات المحمولة على الكروموسومات في الأمشاج يكون توزيعها حرًا هو أن كل جين يقع على كروموسوم مستقل

تطبيق ٣

عدم انطباق قانون التوزيع الحر للعوامل الوراثية لأن



٢	١
A B	A B

أ- الجين A لا يسود على الجين B

ب- الجين B لا يسود على الجين A

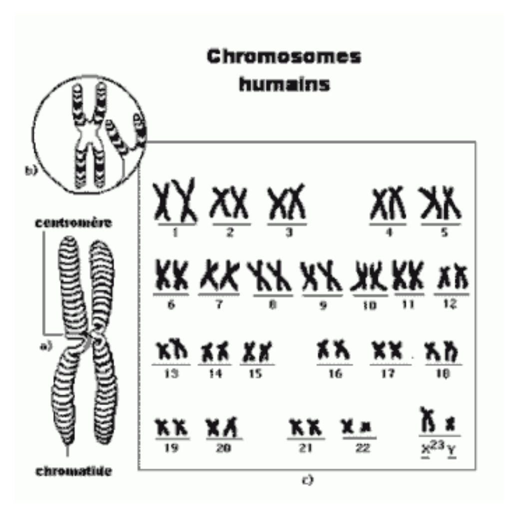
جـ- الكروموسومين ٢،١ لا ينفصلان عند تكوين الأمشاج

د- الجينين B،A على نفس الكروموسوم (اجابة صحيحة)

ملحوظة ٤

الطرز الكروموسومي المذكر يكون زوج الكروموسومات الجنسي مختلف Y ، X أما في الأنثى X X

تطبيق ٤



الشكل المقابل هل هو طرز في ذكر أم أنثى

الاجابة

طرز كروموسومي مذكر

ملحوظة ٥

ساتون وبوفري كان كل شغلهم على العبارة الأتية

دراسة خصائص الكروموسومات

تطبيق ٥

قام ساتون وبوفري بدراسة

أ- تركيب RNA

ب- دراسة أثر البيئة في عمل الجينات

جـــ- دراسة الجينات المرتبطة بالجنس

د- دراسة خصائص الكروموسومات (اجابة صحيحة)

ملحوظة ٦

قانون مندل الثاني

٩ : ٣ : ٣ : ١

حيث أن ٩ الصفات السائدة

حيث أن ١ الصفات المتنحية

حيث أن ٣ صفة سائدة + صفة متنحية

حيث أن ٣ صفة سائدة + صفة متنحية

تطبيق ٦

حصد مزارع ٨٠ طن فول منهم ٥ طن غير مقاوم لصدآ القمح وكان أصفر القرون علمًا بأن المقاوم للقمح صفة سائدة والأخضر للقرون صفة سائدة

س: وضح على أسس وراثية

الاجابة

من الملاحظ أن ٥ طن تجمع الصفات المتنحية وهي نسبة ١

في ٩ : ٣ : ٣ : ١

ملحوظة ٧

يرمز لصفات انعدام السيادة بحروف كبيرة لعدم سيادة أي من الصفتين على الأخرى

وجود ٣ ألوان في المسألة هي مسألة حالة انعدام سيادي ومن أمثلة حالات انعدام السيادة أزهار نبات شب الليل ولون ريش الدجاج الأندلسي

تطبيق ٧

تم تهجين نبات أزهاره حمراء اللون مع نبات أبيض الأزهار فتم إنتاج نباتات ٢٣ أحمر و٢٢ أبيض و٤٥ وردي وذلك في الجيل الثاني

س: فسر على أسس وراثية

الاجابة

من الملاحظ أن الأرقام في المسألة هي نسبة ١ : ٢ : ١ حالة انعدام سيادة وأن هذه النسبة كانت في نباتات الجيل الثاني

ملحوظة ٨

هناك ٤ طرز مظهرية للدم إلا أنها لها ٦ طرز جينية

الطرز المظهرية A ، B ، AB ، O

الطرز الجينية AA ، AO ، BB ، BO ، AB ، OO

فصائل لها ثلاث أنماط من الوراثة سيادة تامة حيث أن A ، B يسودوا على O انعدام سيادة حيث أن A ، B لا يسود كلاً منهما على الأخر – تعدد بدائل حيث أن توجد لها ثلاث بدائل من الجينات

الفصيلة AB + لها ٣ مولدت التصاق

الفصيلة AB – لها ٢ مولد التصاق

الفصيلة A + لها ٢ مولد التصاق

الفصيلة A – لها ١ مولد التصاق

الفصيلة B + لها ٢ مولد التصاق

الفصيلة B – لها ١ مولد التصاق

الفصيلة O + لها ١ مولد التصاق

الفصيلة O – ليس لها أي مولدات التصاق

* عند إضافة Anti a لشريحة وحدث تخثر أذن الفصيلة A أو AB

* عند إضافة Anti B لشريحة وحدث تخثر أذن هي B أو AB

* عدم حدوث تخثر عند إضافة أيًا منهما على شريحة أذن هي O

* الفصيلة AB لا تحتوي على أجسام مضادة

* الفصيلة O لا تحتوى على موالدات التصاق

* عند زواج رجل وامرأة يجب عليهم أجراء عدة فحوصات هامة

١– تحاليل الفيروس الكبدي B والإيدز

٢- فحص ودراسة الأمراض الوراثية مثل أنيميا البحر المتوسط أنيميا الخليا المنجلية والثيموفيليا

٣- فحص السائل المنوي لدراسة هل هناك عقم أم لا

تطبيق ٨

لا يمكن أثبات نسب طفل يحمل فصيلة الدم O لأب فصيلة دمه AB وأم فصيلة دمها O

س: فسر ذلك على أسس وراثية

الاجابة:

حيث أن الأبناء سيكون جميعهم أما فصائل A أو فصائل B ولن يوجد أبناء تحمل الفصيلة O

ملحوظة ٩

١- في الجينات المميتة لو ذكر لك ربع النسل بيض لم يفقس أو مات ربع النسل فهي مسألة جينات مميتة

٢- لو ذكر كمية مثل ٨٠ بيضة فقس ٦٠ ولم يفقس ٢٠ أذن هي جينات مميتة

٣- نأخذ بالنا من حساب ربع الكمية ومش لازم بالضبط ٢٠ كما في المثال السابق ممكن لحد ١٧ [١٨ أو ١٩ أو ١٧] تمشى ربع النسل

٤- الجينات المميتة أما سائدة كمثال لون فراء الشعر الأصفر والمتنحية مثال لون الذرة والعته الطفولي

٥-نسبة الطرز المظهرية ٢ في السائدة و ١ في المتنحية
٢ أصفر هجين/ ١ رمادي في السائدة وطرز ١ كله أخضر في المتنحية

تطبيق ٩

يمكن التفرقة بين الجينات المميتة السائدة والجينات المميتة المتنحية من خلال

أ- الطرز المظهرية

ب- الطرز المميتة (الاجابة الصحيحة)

جـ- الأثنان معًا

د- لا توجد اجابة صحيحة

تطبيق ٨

لدى مزارع مزرعة من اليمام فقست من البيض ٥٧ بيضة ولم يفقس حوالي ١٧ بيضة

س: فسر ذلك كلاميًا بدون حل للمسألة؟

الاجابة

التفسير بما أنه مات ربع النسل أذن فهي حالة جينات مميتة

ملحوظة ١٠

جين تكوين الكلوروفيل + ضوء = نبات أخضر

عدم وجود جين كوروفيل + عدم وجود ضوء = نبات أبيض

عدم وجود جين كوروفيل + وجود ضوء = نبات أبيض

وجود جين الكلوروفيل + عدم وجود الضوء = نبات أبيض

لا يعمل جين تكوين الكلوروفيل إلا في وجود الضوء

تطبيق ١٠

س: أذكر أثر البيئة في عمل الجينات؟

الاجابة

أثر الضوء في تكوين الكلوروفيل وتأثيره على عمل الجين

تطبيق ١٠

س: أختر الاجابة الصحيحة

قام مزارع بزراعة نبات الذرة وجد البادرات كلها بيضاء هذا يرجع إلى ....

الاجابة

بسبب أن البادرات كلها قد نمت في الظلام

ملحوظة ١١

نبات بسلة زهور أبيض نقي (متنحية) + نبات بسلة زهور أبيض نقي (متنحية) = نبات بسلة زهور قمرزي (صفة سائدة)

نبات بسلة ذهور أبيض هجين مع نبات بسلة زهور أبيض هجين = نباتات قرمزية وبيضاء بنسب مختلفة حسب توزيع الجينات السائدة والمتنحية في الطرز الجيني

يتحكم في الصفة زوجين من الجينات حيث أن كل جين يؤثر في افراز أنزيم معين لإعطاء لون الصبغة القرمزي

تطبيق ١١

س: هل هذه العبارة صحيحة أم خطاء

نسبة الأزهار البيضاء لنبات بسلة الزهور الناتجة عن تهجين (AABB) مع (aaBB) هي ٥٠%

الاجابة خاطئة

لأن الناتج سيكون AaBb وهو كله قرمزي اللون

ملحوظة ١٢

في الجينات المرتبطة بالجنس تكون الجينات محمولة على كروموسومات جنسية كعمي ألوان والهيموفيليا

١- الصفة توضع على الكرموسوم x فقط ولا توضع على الكروموسوم y

٢- الذكر أما مصاب وأما سليم لا يكون أبدًا حامل للمرض

٣- الأنثى تكون حاملة لجين المرض (سليمة) أو مصابة بالمرض أو سليمة من المرض

٤- الجينات المتأثرة بالجنس مثل الصرع الوراثي وصفة القرون في الماشية الجينات لا تحمل على الكرموسومات الجنسية بل تحمل على كروموسومات

٥ أ- الرجل الأصلع له طرزان جنيان + B + B – و B + B

٥ ب- الرجل السليم له طرز B B

٦ أ- الأنثى المتساقطة الشعر لها طرز + B + B

٦ ب- الأنثى السليمة لها طرزان B B – B + B

الهرومانات الجنسية الذكرية تساهم في إظهار الصفة بينما في الأنثى لا توجد هرومونات ذكرية لكي تظهر الصفة

تطبيق ١٢

س: أذكر طرز جيني ١ له طرزان مختلفان؟

الاجابة

B + B يعطي ذكر أصلع أو أنثى سليمة

تطبيق ١٢ مكرر

تزوج رجل مصاب بالهيموفيليا من أنثى سليمة حاملة لجين مرض الهيموفيليا

س: فسر ذلك على أسس وراثية

الاجابة

XC y X XC Xc

XC Xc - Xc Xc - XC y - Xc y

تطبيق ١٢ مكرر

تزوج رجل أصلع نقي من أنثى عادية الشعر نقية

س: فسر ذلك على أسس وراثية

الاجابة

B + B X BB

B + B

٥٠ % ذكور صنع و ٥٠% أناث عادية الشعر

ملحوظة ١٣

كلاينفلتر	تيرنر	داون
ذكور فقط	أناث فقط	ذكور و أناث
خلال في كروموسومات جنسية	خلال في كروموسومات جنسية	خلال في كروموسومات جسدية
العدد الإجمالي من الكروموسومات ٤٧	العدد الإجمالي من الكروموسومات ٤٥	العدد الإجمالي من الكروموسومات ٤٧
الطرز الجيني ٤٤ + xxy	٤٤ + x O	٤٥ + xx أو ٤٥ + x y

تطبيق ١٣

س: فسر هل الدوان تحدث في الذكور والاناث

الاجابة

الخلل يحدث في الكروموسومات الجسدية وليس الجنسية

تطبيق ١٣ مكرر

من الصفات المحددة بالجنس كل الآتي ما عداه

أ- صفة إنتاج الحليب

ب- صفة القرون في الماشية (الاجابة صحيحة)

جـ- صفة وضع البيض

د- صفة ظهور اللحية

تطبيق ١٣ مكرر

تستخدم البصمة الوراثية في

أ- تتبع الأطفال المفقودين

ب- الحكم في قضايا النسب

جـ- التعرف على الجثث المشوهة

د- جميع ما سبق صحيح (الاجابة صحيحة)

أسئلة على الباب الثالث

س١: أذا حدث تلقيح بين نباتي بسلة متبايني اللقحة في زوج ١ من الصفات الوراثية وكان النسل الناتج يحتوى على ٤٠٠ نبات فإن عدد النباتات المتباينة اللقحة؟

أ- ١٠٠

ب- ١٥٠

جـ- ٢٠٠

د- ٤٠٠

س٢: أي الحالات الوراثية التالية مسئولة عن ظهور جين سائد في الإنسان؟

أ- ضغط الدم المرتفع

ب- الهيموفيليا

جـ- العمل لوني

د- العته الطفولي

س٣: تزوجت أمراه بني العيون نقية مريضة بمرض الهيموفيليا من رجل أزرق العيون سليم من مرض الهيموفيليا وضح التراكيب الوراثية للأبناء على أسس وراثية؟

س٤: إذا كانت خالية بنكرياس في أنثى القطة المنزلية تحتوى على ٣٨ كروموسوم فإن عدد الكروموسومات الجسدية في إحدى بويضاتها تساوي؟

أ- ١٩

ب-١٨

جـ- ٣٨

د- ٧٦

س٥: الشخص الذى لا تحتوي خلايا دمه على مولدات الالتصاق يكون تركيبه الجيني؟

MAGED MOSAAAD

أ- ABRh +

ب- OORh-

جـ- ABRh-

د- OORh+

س٦: النسبة بين عدد الكروموسومات في خلية جسدية إلى عدد الكروموسومات في خلية حيوان منوي؟

أ- ٣ : ٣

ب- ٣ : ٦

جـ- ٦ : ٣

د- ٣ : ١

س٧: إذا كانت فصيلة دم والد ووالدة الأب O من المستحيل أن يكون بين الأحفاد طفل فصيلة دمه؟

أ- A

ب- B

جـ- O

د- AB

س٨: تزوج رجل من امرأة فأنجبا أبنن مصاب بالعته الطفولي عاش عدة سنوات ثم مات من وجهة نظرك ما التركيب الوراثي المحتمل للأب والأم؟

س٩: تزوج رجل فصيلة دمه O مصاب عمى الألوان من امرأة فصيلة دمها AB سليمة الرؤية نقية وضح على أسس وراثية؟

س١٠: تزوج رجل سليم من امرأة دوان فإن نسبة ولادة أطفال اناث مصابة حالة دوان؟

أ- ٢٥%

ب- ٥٠%

جـ- ٧٥%

د- ١٠٠%

90 سؤال فى الوراثة

١- التركيب X+22 يمثل ....

أ- حيوان منوي للإنسان ب- بويضة لأنثي إنسان ت- خلية رحم لأنثي إنسان ث- يمكن ان تكون أ أو ب

٢- تختلف الحيوانات المنوية فيما بينها من حيث ......

أ- عدد الكروموسومات التي تحملها ب- حجم الكروموسومات الجسدية التي تحملها

ب- نوع الكروموسوم الجنسي التي تحمله ث- جميع ما سبق

٣- يعود العدد الزوجي الكروموسومات بعد حدوث عملية ....

أ- الاقتران ب- الاندماج ت- الاخصاب ث-التلقيح

٤- يقع زوج الكروموسومات الجنسية في الانسان بعد الزوج ...... في الترتيب تبعا للحجم

أ- ٧ ب- ٩ ت- ٢٢ ث-٨

٥- الزوج رقم ...... هو الأصغر في الحجم.

أ- ٢٢ ب- ٧ ت- ٢٣ ث- ١

٦- عدد الكروموسومات الموجودة في خلية الدم الحمراء ......

أ- صفر ب- ٤٦ ت-٢٣ ث- ٢٢

٧- اذا علمت ان عدد الكروموسومات في جناح حشرة الدروسوفيلا ١٢ كروموسوم ، اوجد عدد الكروموسومات الجسدية في الخلية الجنسية لهذه الحشرة ......

أ- ٥٠ ب- ٦ ت- ١٢ ث- ٢

٨- نسبة الأمشاج من النوع Ab التي ينتجها الفرد ذو التركيب الجيني Aabbهي ......%

أ- ٢٥ ب- ٥٠ ت- ٧٥ ث- ١٠٠

٩- يعود العدد الصبغي إلي صورته الزوجية بعد ....

أ- الأسبوع السادس من الحمل ت-الأسبوع الثاني عشر من الحمل

ب- الإخصاب ث-الشهر الثالث من الحمل

١٠- تزوج رجل وامره عيونهم بنيه وكانت نسبة الأبناء الذين يحملون صفة لون العيون الزرقاء كانت ٢٥ % ، ما الطرز الجينية للأباء ....

أ- Bb×Bb ب- BB×bb ت- BB×BB ث- Bb×BB

١١- عند تهجين فرد متماثل اللاقحة مع فرد متباين اللاقحة كان الجيل الناتج افراد متماثلة واخري متباينة بنسبة

أ- ٧٥%متماثل :٢٥%متباين ت- ١٠٠% افراد متباينة

ب- ١٠٠% افراد متماثلة ث- ٥٠% متماثل: ٥٠% متباين

١٢- عند تزاوج فرد تركيبه الجيني Aa مع فرد سائد متشابه اللاقحة فإن الناتج يكون ....

أ- أفراد سائدة نقية ت- نصف الأفراد سائد هجين والنصف الأخر سائد نقي

ب- أفراد متنحية ث- جميع الحالات السابقة ممكنة

١٣- يساعد استخدام شبكة تسمي مربعات .... على احتمالية وجود خاصية معينة

أ- مندل ب- مورجان ت- بانيت ث- تربيعية

١٤- اذا علمت ان عدد الصبغيات في خلايا مبيض انثي الانسان ٤٦ كروموسوم فأي العبارات الأتية صحيحة؟

أ- توجد في هذه الخلايا زوج من الكروموسومات الجنسية المتماثلة

ب- توجد في هذه الخلايا زوج واحد من الكروموسومات الجنسية الغير متماثلة

ت- لا توجد كروموسومات جنسيه في خلايا مبيض انثي الانسان

ث- توجد في هذه الخلايا زوجين من الكروموسومات

١٥- إذا احتوي الحيوان المنوي لاحد الثدييات على ١٢ كروموسوم جسدي فان عدد الكروموسومات في خلايا الخصية
أ- ٢٤ ب-٢٦ ت- ١٢ زوج ث- ١٢

١٦- اذا علمت ان جين طول الساق في نبات البازلاء سائد علي جين قصر الساق ، فعند تهجين نباتين من البازلاء كلاهما طويل الساق هجين ، فإن نسبة النباتات قصيرة الساق في الجيل الناتج ...... %
أ- ٢٥ ب- ٥٠ ت- ٧٥ ث- ١٠٠

١٧- عند التهجين بين نباتين شمام أحدهما أصفر مستدير هجين الصفتين مع أخر أبيض مستطيل فيكون ناتج التهجين؟
أ- ٣:١ ب- ١:١:١:١ ت-١:٢ ث-١:١

١٨- إذا علمت ان صفة المهقه تتميز بغياب صفة الميلانين في الجلد والشعر والعيون هي صفة مندلية متنحية في الإنسان عند تزاوج رجل أمهق بامرأه تحمل جين المهقه يكون احتمال ظهور الصفة في الأبناء ....
أ- ٢٥ ب- ٥٠ ت- ٧٥ ث- ١٠٠

١٩- عند تهجين نباتين يحملان التراكيب التالية YySS × yyss . فإن احتمال إنجاب افراد هجين للصفتين معا يكون ...
أ- صفر ب- ١٦/٩ ت- ٢/١ ث- ٤/١

٢٠- حدث تزواج بين فردين متباينى اللاقحة فكان ناتج هذا التزواج ٦٠ فرد فإن عدد الافراد التى تحمل الصفة السائدة
أ- ١٥ ب- ٣٠ ت- ٤٥ ث- ٦٠

٢١-وراثة الريش في الدجاج الأندلسي يتحكم فيها .... الجينات.
أ- زوج ب- زوجان ت- ٣ ازواج ث- ٤ ازواج

٢٢-عند تهجين نبات شب الليل قرنفلي الأزهار مع نبات اخر ازهاره بيضاء تكون نسبة الأفراد الحمراء الناتجة ...... %
أ- صفر ب- ٢٥ ت- ٥٠ ث- ٧٥

٢٣-يتأثر جين تكوين الكلوروفيل في النبات بعامل بيئي هو ....
أ- الرطوبة ب- الحرارة ت- الضوء ث- الضغط

٢٤-يمكن تمييز الطرز الجيني من الطرز المظهري في حالة ....
أ- انعدام السيادة ب-الصفة المتنحية ت-الصفة السائدة ث- أ و ب معا

٢٥-صفة لون ازهار بسلة الزهور تندرج تحت نمط وراثي ......
أ- الجينات المتكاملة ب- سيادة تامة ت-انعدام سيادة ث- كل ما سبق

٢٦-فصيلة الدم (AB) نمطها الوراثي هو ....
أ- جينات متكاملة ب- سيادة تامة ت-انعدام سيادة ث- جينات مميتة

٢٧-فصيلة الدم (O) نمطها الوراثي هو ....
أ- جينات متكاملة ب- سيادة تامة ت- انعدام سيادة ث- جينات مميتة

٢٨-تتضمن فصائل الدم ......
أ- سيادة تامة ب- انعدام سيادة ت- تعدد بدائل ث- جميع ما سبق

٢٩-نسبة الأبناء التي تحمل الفصيلة (O) الناتجة من تزاوج رجل فصيلة دمه AB من امرأه فصيلة دمها (O) هي ...%
أ- صفر ب- ٥٠ ت- ٧٥ ث- ١٠٠

٣٠-اذا كان احد الاباء فصيلة دمه (AB) فلا يمكن ان ينجب طفل فصيلة دمه ....
أ- AB ب- O ت- B ث- A

٣١-تعتبر فصيلة الدم .... مستقبل عام بلا قيود.
أ- O^+ ب- AB^- ت- O^- ث- AB^+

٣٢-تعتبر فصيلة الدم .... معطي عام بلا قيود.
أ- O^+ ب- AB^- ت- O^- ث- AB^+

٣٣-اذا كانت فصيلة دم محمد هي(B^-) وهو في حاجة إلي نقل دم فإن الفصيلة التي تناسبه هي ...
أ- A^- ب- O^+ ت- O^- ث- B^+

٣٤-أسرة من اب وام وطفلين فصائل دمهم جميعها مختلفة وفصيلة دم الام ليس بها مواد مولدات، فما فصيلة دم الاب هي؟

أ- AB ب- O ت- B ث- A

٣٥-عائلة تحتوي ١٠٠ فرد فان من المتوقع ان يكون افراد موجب عامل ريسوس حوالي ....

أ- ١٠٠ ب- ٨٥ ت- ١٥ ث- ٦٠

٣٦-يتحكم في وراثة عامل ريسوس ...... من الجينات

أ- زوج ب- زوجان ت- ٣ ازواج ث- ٤ ازواج

٣٧-عند تهجين نبات بسلة زهور أبيض الأزهار مع أخر قرمزي الأزهار كان ٨/٣ ناتج قرمزي الأزهار و٨/٥ ناتج ابيض ازهار ، فإن الطرز الجينية للأبوين هي ؟

أ- Aabb×aaBB ت- Aabb×aaBB

ب- aaBb×AaBb ث- Aabb×AABb

٣٨-إذا تم تهجين نباتين من بسلة الزهور كلاهما طرزه الجيني (AABb) تكون نسبة ظهور اللون الأبيض في الأبناء هي ...%

أ- ٢٥ ب- ٥٠ ت- ٧٥ ث- ١٠٠

٣٩-عند تزاوج فأرين كلاهما أصفر اللون كان الناتج بعد الولادة هو ١٢ فأر ، فإن عدد الفئران الرمادية منهم حوالي

أ- ٣ ب- ٤ ت- ٨ ث- ١٢

٤٠-عند تهجين فأر أصفر مع انثي رمادية ، فإن نسبة الأبناء الناتجة هي ......

أ- ٥٠ % أصفر: ٥٠ % رمادي ت- ٢٥ % رمادي: ٧٥ أصفر

ب- ١٠٠ % أصفر ث- ٢٥% فئران صفراء تموت في الرحم

٤١- النسبة بين الطرز الجينية لفصائل الدم الي الطرز الجينية لبازلاء الزهور البيضاء ......

أ- ٦:٥ ب- ٣:١ ت- ٦:٤ ث- ٣:٢

٤٢- النسبة بين عدد الطرز المظهرية للجينات المميتة السائدة الي الجينات المميتة المتنحية ....

أ- ٢:١ ب- ١:٢ ت- ٢:٣ ث- ١:٤

٤٣- انجبت ام ٣ بنات وحملت للمرة الرابعة فإن نسبة ان يكون الحمل الرابع ذكر تمثل ......

أ- ٧٥% ب- ٥٠% ت- ١٠٠% ث- صفر

٤٤- عدد الكروموسومات الجسمية الموجودة في خلية مبيض انثي داون ....

أ- ٤٤ ب- ٤٥ ت- ٤٦ ث- ٤٧

٤٥- كل الحالات التالية تنشأ بسبب الشذوذ في الكروموسومات الجنسية عدا ...

أ- ذكر كلاينفلتر ب- انثي تيرنر ت- انثي داون ث- انثي وذكر داون

٤٦- عند اخصاب بويضة انثي خالية من كروموسوم جنسي بحيوان منوي يحمل صبغي X فانه ينتج

أ- انثي سليمة ب- ذكر كلاينفلتر ت- انثي تيرنر ث- ذكر داون

٤٧- يموت الجنين في بطن امه إذا كان تركيبه الصبغي........

أ- XXY+44 ب- X0+44 ت- XXX+44 ث- Y0+44

٤٨- الجيل الأول يلقح نفسه ذاتيا في ....

أ- السيادة التامة في بازلاء الخضر ت- الجينات المتكاملة في بسلة الزهور

ب- انعدام السيادة في شب الليل ث- جميع ما سبق

٤٩- عند وضع بادرات ذرة بيضاء اللون في الشمس ولم يتغير لونها بعد عدة ايام فإن هذه البادرات ....

أ- تموت بعد فترة ت- تعيش باللون الابيض

ب- يتغير لونها بسبب ضوء الشمس ث- تحتوي علي الكلوروفيل

٥٠- عند رفع درجة حرارة أحد بويضات حشرة الدروسوفيلا أنجبت فردا به أجنحة طويلة عكس البويضات التي لم ترفع درجة حرارتها هذه الحالة تصف ....

أ- تأثير عامل بيئي وغياب الجين
ت- وجود الجين ووجود العامل البيئي الذي ينشطه
ب- عدم وجود الجين وعدم تأثير العامل البيئي
ث- ب وت معا

٥١- يتم تحديد جنس الجنين في الكائنات الحية بواسطة ......

أ- الذكر
ب- الأنثي
ت- درجة الحرارة
ث- جميع ما سبق

٥٢- عند اتحاد بويضة XX+22 مع حيوان منوى عادى في الإنسان ينتج ....

أ- انثي تنتج كميه هرمونات انثوية عالية
ت- ذكر داون
ب- ذكر ينمو له ثدي
ث- أ و ت معا

٥٣- جميع ما يلي يمكن ان يرث جين ضمور العضلات من الرجل المريض عدا ......

أ- الاحفاد الاناث
ب- الاحفاد الذكور
ت- الأبناء الذكور
ث- الأبناء الاناث

٥٤- أي الحالات الوراثية الأتى المسئول عن ظهورها جين سائد في الإنسان ....

أ- الصلع الوراثي
ب- الهيموفيليا
ت- ضمور العضلات
ث- العته الطفولي

٥٥- من اسباب الشذوذ الكرموسومية في الإنسان ......

أ- زيادة الكروموسومات الجسدية
ت- نقص الكروموسومات الجنسية
ب- زيادة الكروموسومات الجنسية
ث- جميع الإجابات صحيحة

٥٦- تتشابه حالة تيرنر وحالة كلاينفلتر في ....

أ- الطرز الكروموسومي
ب- سبب الشذوذ
ت- عدد الكروموسومات
ث- طول القامة

٥٧- المصاب بحالة كلاينفلتر يعاني من العقم بسبب ....

أ- التأخر العقلي
ت- نمو الأطراف أكثر من اللازم
ب- غياب الخلايا المولدة للحيوانات المنوية
ث- طول القامة

٥٨- عدد الكروموسومات الجنسية الموجودة في خلية جلد ذكر كلاينفلتر......

أ- ٣
ب- ٤٤
ت- ٢
ث- ٤٥

٥٩- عند تزاوج رجل سليم عمي ألوان من إمراه مصابة عمي ألوان فإن نسبة ظهور هذه الحالة تكون ....

أ- كل الذكور
ب- كل الاناث
ت- نصف الذكور
ث- ربع الذكور

٦٠- عند تزاوج رجل سليم هيموفليا من امراه مصابة هيموفليا بنسبة ظهور الذكور السليمة تكون .... %

أ- ٢٥
ب- صفر
ت- ٧٥
ث- ١٠٠

٦١- يختلف الكرموسوم X عن الكرموسوم Y في......

أ- الشكل
ب- الحجم
ت- نوع الجينات المحمولة عليه
ث- جميع ما سبق

٦٢- الذكر الذي يعاني من الهموفيليا ....

أ- والده مريض بالهيموفيليا
ت- والدته مريضه بالهيموفيليا
ب- والدته حامله لجين الهيموفيليا
ث- ب و ت معا

٦٣- الهيموفليا مرض يسببه جين ......

أ- سائد
ب- متحي
ت- جين مميت
ث- ليس هناك اجابه

٦٤- تزوج رجل أصلع من امرأه شعرها طبيعي كلاهما متباين اللاقحة لهذه الصفة. فما نسبة ظهور الصلع بين الذكور

أ- ٤/٢
ب- ٤/٣
ت- ٤/٤
ث- ٤/١

٦٥- إذا كان اب وام شعرهم طبيعي وانجبا طفل ذكر أصلع. فما احتمال إنجاب انثي عادية الشعر؟

أ- ٧٥%
ب- ٥٠%
ت- ١٠٠%
ث- صفر

٦٦- الجينات المسئولة عن تحديد الجنس في الإنسان تعمل في ......
أ- الأشهر الأولي من الحمل
ت- الأشهر الوسطي من الحمل
ب- الأشهر الأخيرة من الحمل
ث- بعد الإخصاب مباشرة

٦٧- الفرد الذي له تركيب الجيني واحد وطرزان مظهريان هو ......
أ- B+B
ب- BB
ت- B+B+
ث- أوت معا

٦٨- الصفات المتأثرة بالجنس هي صفات ......
أ- جسدية ولا تتأثر بالهرمونات الجنسية
ت- جسدية وتتأثر بالهرمونات الجنسية
ب- جنسية ولا تتأثر بالهرمونات الجنسية
ث- جسدية وتتأثر بالهرمونات الجنسية

٦٩- ماذا يحدث عند: اندماج بويضة بها كروموسوم X مع حيوان منوي يحمل كروموسوم Y

٧٠- في الأرانب يسود جين صفة اللون الأسود علي جين اللون البني ، فما نتيجة تزاوج أرنب اسود هجين مع انثي سوداء هجين . فسر ذلك علي أسس وراثية.

٧١- كيف يمكنك تحديد الطرز الجيني لبنات بازلاء ازهاره حمراء.

٧٢- عند اجراء تزواج نبات بسلة ازهاره قرمزية إبطية وأخر ازهاره بيضاء طرفية كان ناتج النسل نصف ازهاره قرمزية إبطية ونصف أزهاره قرمزية طرفية ، فسر ذلك علي أسس وراثية .

٧٣- اذا علمت ان شكل الأنف المقوس سائد علي شكل الأنف المعتدل في الإنسان ، فما ناتج الافراد عند تزواج ذكر ذو انف مقوس هجين وانثي ذو انف معتدلة .

٧٤- أنجب ابوين متسعي العينين طفل ضيق العينين فسر ذلك علي أسس وراثية الطرز الجينية للأباء والأبناء؟

٧٥- الجدول التالي يوضح نتائج تزاوج زوج من الحيوانات لهما نفس الطرز الجيني ، فإذا كان :
(Y) يرمز لجين الشعر الأصفر ، (y) يرمز لجين الشعر الأبيض
(R) يرمز لجين الشعر الخشن ، (r) يرمز لجين الشعر الناعم

	YR	Yr	yR	yr
YR	1	2	3	4
Yr	5	6	7	8
yR	9	10	11	12
yr	13	14	15	16

١- اوجد الطرز الجينية للأفراد من 1: 16 ٢- استنتج الطرز المظهرية للأفراد من 1: 16

٧٦- تزاوج نبات حنك السبع ذو ازهار حمراء مع نبات اخر ذو ازهار بيضاء فكان الناتج نباتات ذو ازهار قرمزية. فسر ذلك وراثيا مع ذكر نوع النمط الوراثي.

٧٧- حدث تزاوج بين قط اسود مع قطة صفراء فنتج النسل كله ذهبي اللون ، ما اسم الحالة الوراثية التي يمثلها لون القطط وما نسبة القطط الصفراء الناتجة من تزاوج قط ذهبي مع قطة صفراء.

٧٨- لديك ثلاثة زجاجات دم : الأولي سجل عليها فصيلة (A) والثانية سجل عليها (B) والثالثة مجهولة ، في ضوء دراستك لفصائل الدم ، كيف تتعرف علي الفصيلة الثالثة بما لديك من فصائل في الزجاجيات .

٧٩- تزوج رجل بامرأه فصيلة دمها (B) ، فأنجبا ٤ أبناء وعند تحليل دم أحد الأبناء وجد ان فصيلة دمة (AB) ، استنتج اطرز الجينية والمظهرية لباقي الأبناء علما بأن فصيلة دم الأب ليست (AB) ، وضح ذلك بأسس وراثية .

٨٠- تزوج رجل وامراه لكل منهم فصيلة دم مختلفة وأنجبا اربعه أبناء لكل منهم فصيلة دم مختلفة. فسر ذلك علي أسس وراثية.

٨١- حدث تزاوج بين قط وقطة قصيري الذيل فكان النسل الناتج قصير الذيل وطويل الذيل وبلا ذيل ، ما اسم الحالة الوراثية التي يمثلها التزواج ، وفسر ناتج التزاوج علي أسس وراثية.

٨٢- طفل يعاني من متلازمة باتو تحدث نتيجة خلل في الكروموسوم ١٣. أي الحالات تشبه لهذه الحالة من تلك التي درستها في منهجك؟ استنتج التركيب الكروموسومي لهذا الطفل؟

٨٣- اذا علمت ان مرض الانيميا المنجلية يسبب الموت في الإنسان فكم نسبة الأفراد المفقودة عند تزاوج فردين هجين للصفة؟

٨٤- امراه تحمل جين الهيموفيليا وعمي الألوان تزوجت من رجل سليم. ما الطرز الجينية للأبناء.

٨٥- الجدول التالي يوضح اتحاد الأمشاج حيث يمثل رمز C جين عمي الألوان.

	XC	Y
XC	....	....
Xc	....	....

سجل ناتج اتحاد الامشاج في الجدول ثم سجل حالة كل فرد ناتج ثم اكتب الطرز الجينية للأباء.

٨٦- اللون الأزرق لريش بعض عصافير الزينة سائد علي الأصفر وعند تزاوج عصفوران لون ريشهما اصفر ظهر كل الجيل الناتج ذو ريش أزرق وضح ذلك علي اسس وراثية

٨٧- في بعض انواع القوارض يحكم لون العيون العسلية جين سائد علي جين لون العيون الزرقاء ويحكم صفة الشعر الناعم جين سائد علي الشعر الخشن، ما نسبة الأفراد الناتجة من تزواج ابوين تركيبهم الجيني (Ggss -GgSs) مع توضيح الطرز المظهري لكل منهم.

٨٨- قدرة الشخص عيل ارجاع ابهام اليد بشكل واضح يتحكم بها جين سائد. فعند تزواج رجل قادر علي ارجاع الابهام هجين للصفة بفتاة ليس لها القدرة فما هي الأفراد الناتجة؟

٨٩- تزوج شاب أصلع غير مصاب بسيولة الدم والدته طبيعية الشعر متماثلة الجينات من فتاة صلعاء غير مصابة بسيولة الدم وضح التراكيب الجينية للأبناء

٩٠- يمكن انتاج افراد لها صفات سائدة من افراد تحمل الصفة المتنحية. ما مدي صحة العبارة؟

نصيحة قبل الامتحان ♥

١- زوج الكروموسومات رقم ١ أكبر الكروموسومات في الحجم وأصغرهم الزوج ٢٢

٢- الزوج رقم ٢٣ الجنسي يلي الزوج رقم ٧ في الحجم يعني هو يعتبر رقم ٨ يعني اهو أكبر من رقم ٨ نفسه

٣- زوج الكروموسومات الجنسي ٢٣ غير متماثل في الذكر بمعني غير متشابه مختلف الحجم ولكن متماثل ومتشابه في الأنثي

٤- الخلايا الجسدية كلها ٢ن زي خلايا الكبد والجلد والعضلات واي عضو في جسمك وبتنقسم ميتوزي يعني نفس المعلومات موجودة في الخلية الناتجة ولكن الخصيتان في ذكر والمبيضان في انثي دول خلايا مناسل ٢ن بردو ولكن بينقسموا ميوزيا لإنتاج الخلايا الجنسية

٥- الخلايا الجنسية او الامشاج او الجاميتات بتبقي ١ن يعني فيها نص المعلومات الوراثية سواء من الاب يعني حيوان منوي او في الام يعني بويضة وبتنتج من انقسام الخصيتان والمبيضان ميوزيا

٦- غرض الانقسام الميتوزي النمو وتعويض التلف لكن الميوزي التكاثر والحفاظ على النوع

٧- الصفة السائدة بتكون ليها شكلين نقي ودا رمزين كابيتال AA وهجين ودا رمز كابيتال ورمز صمول Aa

٨- الصفة المتنحية دايما نقية يعني حرفين صمول aa

٩- مندل صاحب السيادة التامة او الصفات المندلية

١٠- في انعدام السيادة او الصفات اللامندلية بتلاقي اكتر من لون زي ما حصل في شب الليل كانوا ٣ الوان

١١- فصايل الدم اربعه منهم AB ودي انعدام سيادة وفصيلة الدم O طرزها جيني OO وسيادة تامة يعني لو قابلت A او B مش هتظهر والاثنين دول هيسودوا عليها

١٢- الفصيلة A لها طرزين جيني وهما AA و AO والفصيلة B لها طرزين هما BB و BO وعدد الطرز الجينية لفصايل الدم ٦

١٣- مينفعش فصيلة دم موجب تدي لفصيلة سالب لان الموجب عندها عامل ريسوس والسالبه معندهاش وبكده هيحصل مشكله

١٤- فصيلة الدم اللي بتاخد من أي فصيلة تانيه هي +AB موووجب

١٥- اللي عنده عامل ريسوس نسميه موجب واللي معندوش نسميه سالب

١٦- في الجينات المتكاملة الصفة السائدة مش بتظهر الا لازم جين سائد في كل نوع من الجينات يعني مثلا AaBb موجود حرفين كابيتال من كل نوع

١٧-اللون القرمزي في الجينات المتكاملة له ٤ طرز جينيه والأبيض له ٥ طرز جينيه

١٨-الجينات المميتة لو كانت سائدة فالسائد النقي هو اللي بيموت قبل مايتولد يعني تلاقيه YY واللي بيعيش منه الهجين Yy وكان اصفر وبيموت ربع النسل من اب هجين وام هجينه

١٩-الجينات المميتة المتنحية لها طرز مظهري واحد واللي بيموت كان متنحي نقي cc وعايش Cc ,CC

٢٠-الكلوروفيل بيتأثر بالضوء بالضوووء بس لازم يكون الجين بتاعه موجود عشان يتاثر لو مش موجود يبقي هو cc وقولت دا بيموت

٢١-بعد شهر ونصف (٦اسابيع) من الحمل بيعرفوا ان دا ولد ودا لان الكرموسوم Yهرموناته بتشوف شغلها بعد شهر ونص بس تخلي انسجة المناسل الغير متمايزه يعني الجهاز التناسلي لسه متكونش ولكن الخصيتان بدأوا يتكونوا

٢٢-بعد ٣ شهور (١٢أسبوع) بيعرفوا انها بنت عشان مفهاش كروموسوم Y

٢٣-عندك ٣ حالات كرموسومية شاذة كلاينفلتر وتيرنر وداون

٢٤-كلاينفلتر سببه بويضة شاذه عندها X زيادة بتقابل حيوان منوي عليه كروموسوم Y فيتكون ذكر كلاينفلتر XXY والذكر دا عقيم لان حصل عنده غياب للخلايا المولدة للحيوانات المنويه اللي موجودة في خصيه

٢٥-حالة التضاعف الجنسي زي كلاينفلتر ولكن كلاينفلتر خاصه بالذكر وهنا بتكون انثي التضاعف الجنسي وتركيبها XXX

٢٦-تيرنر سببه بويضة شاذه بس ناقصه الكروموسوم X بتقابل حيوان منوي عليه كروموسوم X تنتج انثي ناقصه كروموسوم X فيكون تركيبها X0

٢٧-داون مش خاص بذكر او بانثي لا خاص بالاتنين لانه ناتج عن مشيج شاذ في الكرموسوم ٢١ تلاقي المشيج دا الكروموسوم ٢١ زي ما هو زوج فيقابل مشيج تاني طبيعي فينتج انسان عنده ٣ نسخ من الكروموسوم ٢١

٢٨-حالة كلاينفلتر وداون الاتنين متشابهين في عدد الكروموسومات فيهم ٤٧ زي بعض بس كلاينفلتر زيادة في الكروموسومات الجنسية وداون زيادة في الجسدية

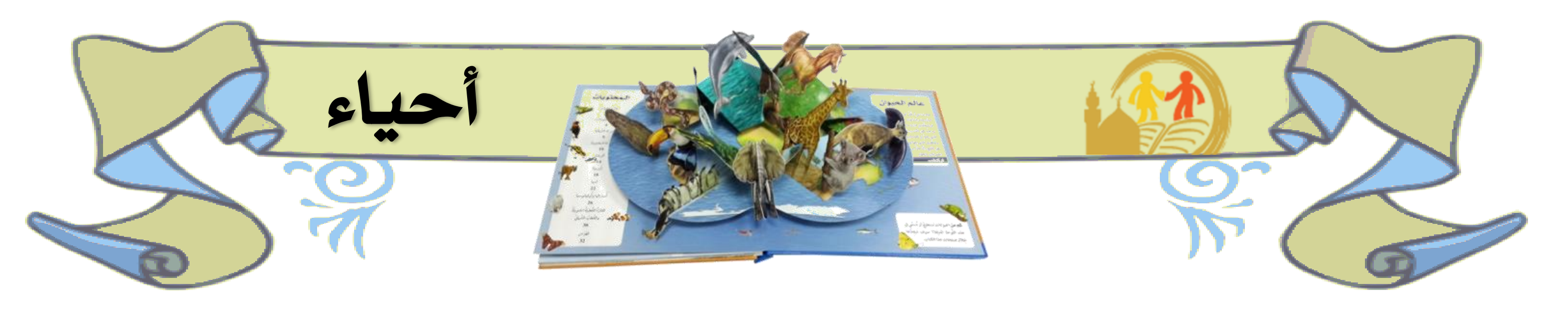
٢٩-حالة كلاينفلتر وحالة تيرنر متشابهين في سبب الشذوذ وهو بويضة شاذه بالزيادة والنقصان في الكروموسوم الجنسي X

٣٠-افتكر ان الصفات المرتبطة بالجنس صفات جسدية بس جيناتها شيلاها الكروموسومات الجنسية وخصوصا X والهرمونات ملهاش دخل فيها

٣١-الصفات المتأُثرة بالجنس صفات بردو جسدية وجيناتها شيلاها كروموسومات جسدية بس سمناها متاثره بالجنس عشان بتتأُثر بالهرمونات الذكرية

٣٢-الصلع صفه متأُثرة بالجنس بس بتتاثر بهرمونات الذكر بس يعني تلاقي انثي وذكر تركيبهم الجيني B+B والذكر أصلع والانثي شعرها عادي دا بسبب ان الموجب دي جين الصلع مع الهرمونات اللي عند الذكر فتظهر الصفة عنده لكن الانثي معندهاش الهرمونات ودا ممكن يجي سؤال يقولك فردين تركيبهم جيني زي بعض وطرزهم المظهري مختلف

٣٣-الصفات المحددة بالجنس كل اللي فيها صفات بتظهر عند ذكر وصفات بتظهر عند انثي ودا بسبب الهرمونات الانثوية والذكرية زي اللحية ووضع البيض وإنتاج الحليب



الأسئلة

١) أكتب المصطلح العلمى :-

١ – تتابع من النيوكليوتيات على جزئ DNA يمثل شفرة لبروتين ما مسئول عند ظهور صفة معينة .

٢ – أول من قسم الحيوانات إلى ذات دم أحمر وعديمة الدم .

٣ – نوع من المولدات توجد على سطح كرات الدم الحمراء عند ٨٥% من البشر .

٥ – حالة وراثية تسبب سيولة الدم نتيجة عدم تكون بعض المواد الضرورية لتجلط الدم .

٦ – من طائفة الهدبيات ويتحرك بالأهداب .

٧ – فطر يدخل فى صناعة الجبن .

٨ – فطر يدخل فى صناعة المضاد الحيوى (البنسلين) .

٩ – من شعبة الطحالب الذهبية ويعتبر مصدر لغذاء الأسماك .

١٠ – طحلب يحتوى على بلاستيدات حلزونية الشكل .

١١ – صفات يقتصر ظهورها على أحد الجنسين دون الجنس الأخر نتيجة الأختلافات فى الهرمونات الجنسية لدى كل جنس .

١٢ – نباتات الحزم الوعائية فيها مبعثرة الساق ، وأوراقها التعرق فيها متوازى .

١٣ – حيوان يعيش مثبت على الصخور فى المياه العذبة .

١٤ – ديدان مقسمة الجسم فيها لحلقات به أشواك مدفونة بالجلد وتتطفل خارجياً .

١٥ – طائفة لها ٣ أزواج من الأرجل وزوجان من الأجنحة وزوج من العيون المركبة .

١٦ – طائفة من الأسماك ليس لها زعانف والفم دائرى .

١٧ – طائفة من الحيوانات جلدها رطب ولها أربع أطراف خماسية الأصابع .

١٨ – طويئفة من الثدييات تلد صغاراً مكتملة النمو .

١٩ – صفة لون الأزهار فى نبات شب الليل .



قارن بين :-

١ – السيادة التامة و إنعدام السيادة .

٢ – فصيلة الدم A , B .

٣ – حالة كلاينفلتر ، داون ، تيرنر .

٤ – الصفات المرتبطة بالجنس والمتأثرة بالجنس .

٥ – الطحالب الحمراء ، البنية .

٦ – طائفة السوطيات والجرثوميات .

٧ – معراة البذور ومغطاة البذور .

٨ – طائفة ذات الفلقة ، ذات الفلقتين .

٩ – شعبة الديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية .

١٠ – شعبة الرخويات والجلد شوكيات .

١١ – طائفة البرميئات و الزواحف .

١٢ – طائفة الأسماك الغضروفية و العظمية .

١٣ – الثدييات الأولية والكيسية .



<u>وضح على أسس وراثية</u> :

١- ناتج تهجين كل من نبات بازلاء قرمزى هجين مع نبات أبيض الأزهار.

٢- إذا تزاوج ثور بنى اللون طويل القرون نقى مع بقرة بيضاء قصيرة القرون نقية فظهر الجيل الأول بنى اللون طويل القرون والجيل الثاني حدث انعزال بنسبة ٩ : ٣ : ٣ : ١ فسر على اسس وراثية.

٣- فسر على اسس وراثية تهجين نبات شب الليل احدهما يحمل أزهار حمراء و الآخر يحمل أزهار قرنفلية.

٤- تزوج رجل فصيلة دمه A من امرأة فصيلة دمها O فما فصائل الدم المتوقعة للأبناء. وضح بتحليل وراثي.

٥- إذا علمت أن جين (s) المتنحى يسبب حالة تسمي انيميا الخلايا المنجلية يسبب حالة تسمى انيميا الخلايا المنجلية تسبب الموت قبل سن العاشرة. فما احتمالات توارث هذه الصفة فى حالة تزاوج رجل من امرأءة كل منهما تركيبه الجينى Ss



الإجابات

١) أكتب المصطلح العلمى :-

١ – الجين .

٢ – أرسطو .

٣ – عامل ريساس .

٤ – كارل لينوس .

٥ – الهيموفيليا .

٦ – البرامسيوم .

٧ – عيش الغراب .

٨ – البنسليوم .

٩ – الدياتومات .

١٠ – الأسبيروجيرا .

١١ – صفات محددة بالجنس .

١٢ – ذوات الفلقة الواحدة .

١٣ – الأسفنج .

١٤ – ديدان حلقية .

١٥ – الحشرات .

١٦ – الأسماك اللافكية .



١٧ – البرمئيات .

١٨ – الثدييات الحقيقة .

١٩ – إنعدام سيادة .

٢٠ – جينات مميتة .

٢- قارن بين :-

أنظر الكتاب والملزمة .

٣- وضح على اسس وراثية

(١

P_1 قرنفلى Rr X rr أبيض

G (R) (r) (r)

F_1 Rr : rr

٪ ٥٠ : ٪ ٥٠

قرنفلى أبيض

(٢ نرمز للون BB اللون الابيض bb

طويل القرون TT قصير القرون tt

P_1 BBTT X bb tt

G (BT) (bt)

F_1 Bb Tt ٪ ١٠٠

بنى طويل القرون هجين

P_2 Bb Tt X Bb Tt

G (BT) (Bt) (bT) (bt) (BT) (Bt) (bT) (bt)





♀ / ♂	BT	Bt	bT	bt
BT	BBTT ب . ط	BBTt ب . ط	BbTT ب . ط	BbTt ب . ط
Bt	BBTt ب . ط	BBtt ب . ق	BbTt ب . ط	Bbtt ب . ق
bT	BbTT ب . ط	BbTt ب . ط	bbTT ض . ط	bbTt ض . ط
bt	bbTt ب . ط	Bbtt ب . ق	bbTt ض . ط	bbtt ض . ق

٩ : ٣ : ٣ : ١

بني طويل : بني قصير : ابيض طويل : ابيض قصير

٣)

P RR X RW

G (R) (R) (W)

F RR RW

٥٠ ٪ أحمر ٥٠ ٪ قرنفلى

٤) إذا كان الاب فصيلة دمه **AA** و الام **OO**

P AA X OO

G (A) (O)

F Ao ← A ١٠٠ ٪ فصيلة دم

- إذا كان الاب فصيلة دم **AO** و الام **OO**

P AO X OO

G (A) (O) (O)

F AO : OO

٥٠ ٪ فصيلة دم A : ٥٠ ٪ فصيلة دم O

٥)

P Ss X Ss

G (S) (s) (S) (s)

F SS Ss Ss ss

سليم يعيش هجين يعيش يموت

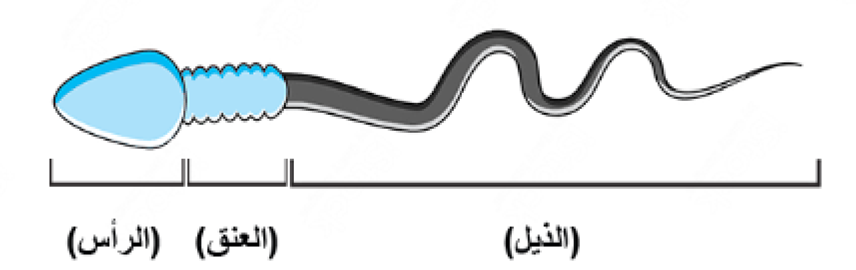
٧٥ ٪ ٢٥ ٪

Question 1

ما الشكل الأكثر صحة للتعبير عن الطرز الكروموسومي لذكر الإنسان؟

Question 2

يوضح الشكل التالي تركيب الحيوان المنوي في الإنسان.



أي الكروموسومات الجنسية يوجد في منطقة الرأس؟

- أحد الكروموسومين (X) أو (Y)
- دائماً الكروموسوم (Y)
- دائماً الكروموسوم (X)
- كل من الكروموسومين (X) و (Y) معاً

Question 3

تم تهجين سلالتين من نبات بسلة الزهور، أحدهما قرمزي الأزهار، والآخر أبيض الأزهار ، فكانت نسبة لون أزهار النباتات الناتجة هي: (٣) قرمزي الأزهار : (٥) أبيض الأزهار

ما الطرز الجيني لكل من الأبوين؟

- aaBb × AABB
- AaBB × aaBb
- AaBb × aaBb
- aabb × AABB

Question 4

تزوج رجل طبيعي من إمرأة تعاني متلازمة داون.

أي الأفراد التالية **يستبعد** أن يكون آحد أبنائهما؟

- ذكر يعاني من متلازمة كلاينفلتر.
- أنثى طبيعية.
- أنثى تعاني من متلازمة داون.
- ذكر طبيعي.

Question 5

إذا علمت أن مرض (ارتفاع نسبة الفينيل كيتون في البول) (PKU) من الأمراض الوراثية،

بينما لوحظ أن الأشخاص ممن يحملون هذا الجين لا تظهر عليهم أعراض المرض، إذا اتبعوا نظاماً غذائياً معيناً.

ماذا تستنتج من هذه العبارة؟

- يتوقف عمل جين مرض (PKU) على عوامل بيئية
- اتباع نظام غذائي صحي يشفي كل الأمراض الوراثية
- الجين المسبب لمرض (PKU) ضعيف التأثير
- الجين المسبب لمرض (PKU) متنحي

Question 6

تزوج شاب وفتاة طبيعيين، وأنجبا طفلة لن تصل إلى مرحلة البلوغ، وتعاني عيوبا خلقية في القلب والكلى.

أي مما يلي هوالتركيب الصبغي للأم؟

- (XX+٤٤)
- (XX+٤٥)
- (XX+٢٢)
- (XX+٢٣)

Question 7

امرأة فصيلة دمها (A) وزوجها فصيلة دمه (B)

ما الطرز الجيني لفصيلة الدم التي **لا يمكن** أن يرثها أي من أطفالهما؟

- AB
- AA
- OO
- AO

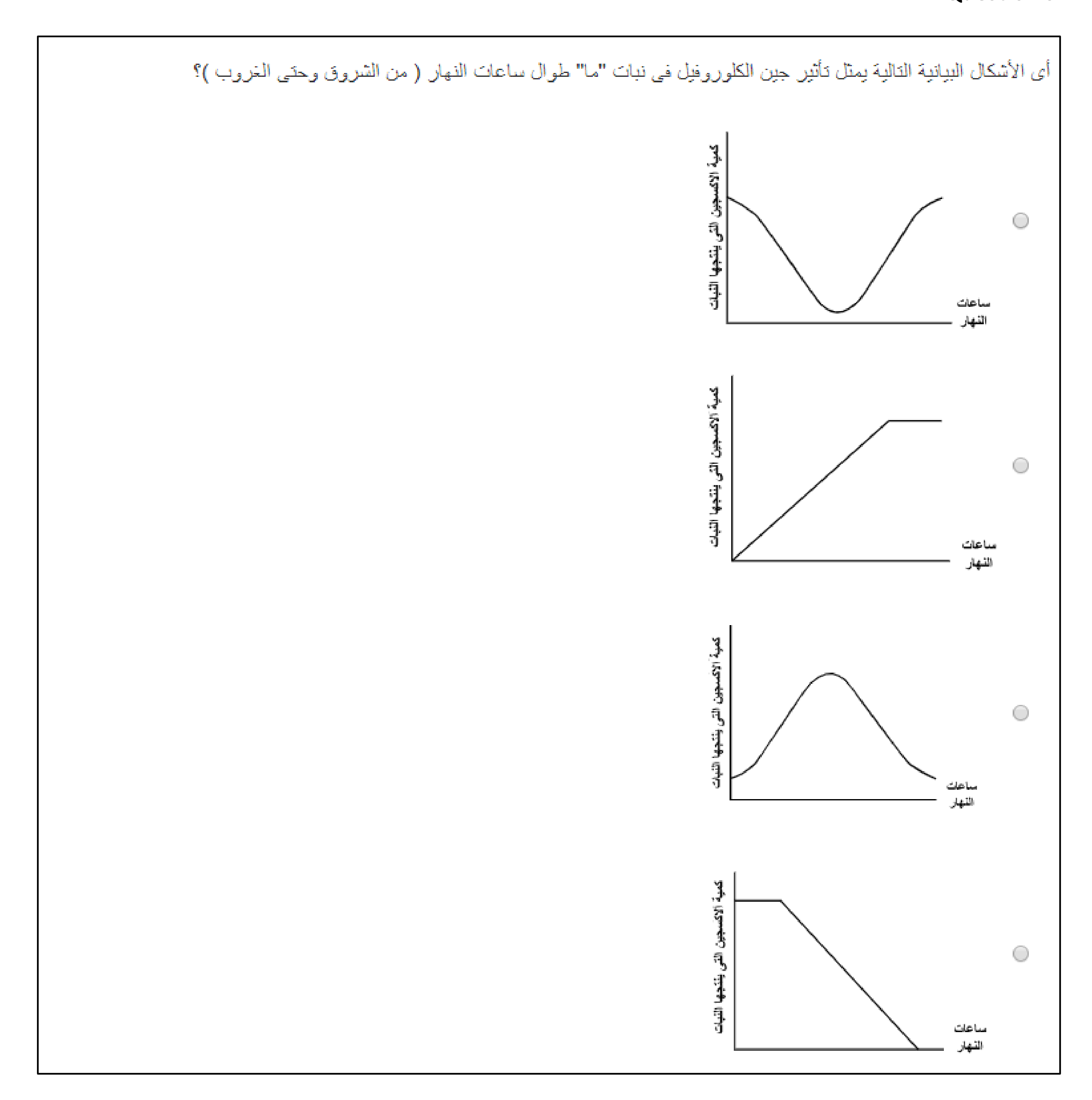
Question 8

تزوج رجل وامرأة، وأنجبا أربع بنات، فإذا حملت المرأة مرة أخرى.

ما احتمال أن يكون الطفل الخامس ذكراً؟

- $\frac{1}{4}$
- $\frac{1}{2}$
- $\frac{1}{5}$
- $\frac{1}{3}$

Question 9



Question 10

تزوجت فتاة حاملة لمرض الهيموفيليا من شاب مصاب بالمرض.

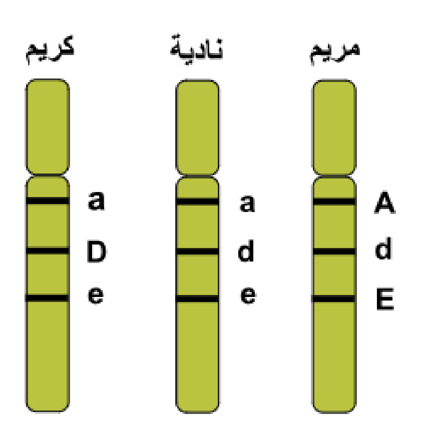
ما النسبة المتوقعة لظهور مرض الهيموفيليا في الحمل الأول لها إذا كان الجنين ذكراً؟

- ٥٠ %
- ٢٥ %
- ١٠٠ %
- صفر %

Question 11

يوضح الشكل التالي: تتابع جينات عامل ريسوس على جزء من الكروموسوم لدى ثلاثة أشخاص (مريم ونادية وكريم)

إذا أخذت عينة دم من كل منهم لتحليلها.



أي منهم تخلو سطح خلايا دمه الحمراء من مولدات عامل ريسوس؟

Question 12

تم زراعة حبوب نبات "ما" حتى تكونت البادرات، كما يظهر في الشكل (١)

ثم نقلت إلى الضوء مع توفير ظروف متماثلة من التربة والري في كل من الإصيصين، وبعد عدة أسابيع لوحظ أن النبات في الإصيص (ب) فقط استمر في النمو

بينما لم ينمُ النبات في الإصيص (أ)، كما يظهر في الشكل (٢).

فسر توقف نمو البادرات في الإصيص (أ)؟

Question 13

يوضح الشكل التالي: الطرز الكروموسومي لفرد "ما".

ما التركيب الصبغي للأمشاج التي ينتجها هذا الفرد؟

....

Question 14

إذا علمت أن جين رموش العين الطويلة (T) سائد على جين رموش العين القصيرة (t) في الإنسان.

فإذا تزوج رجل رموش عينيه طويلة من فتاة ذات رموش عين قصيرة، وأنجبا طفلاً رموش عينيه قصيرة.

ما الطرز الجينية للأبوين؟

....

Question 15

"تزوج رجل فصيلة دمه A، وتركيبه الصبغي (٤٤+XXY)، بامرأة فصيلة دمها B، وتركيبها الصبغي (٤٤+XX)، فأنجبا طفلاً فصيلة دمه (AB)"

أ - هل توافق على هذه العبارة؟

....

ب - فسر إجابتك

....

Question 16

يعاني طفل من أنيميا حادة، ويحتاج إلى نقل دم عدة مرات

يتبادل كل من أبويه وأخيه التبرع له بالدم، بالرغم من أن لكل منهم فصيلة دم مختلفة.

أ - ما فصيلة دم الطفل؟

....

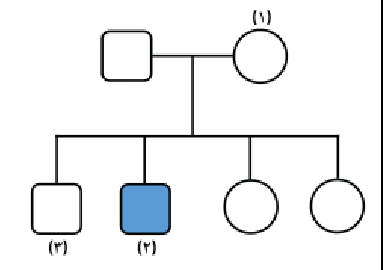
ب - إلى أي أنماط وراثة فصائل الدم تنتمي فصيلة دم هذا الطفل؟

....

Question 17

إذا علمت أن صفة ضمور العضلات في الإنسان يسببها جين متنحى مميت مرتبط بالكروموسوم X.

يعبر الشكل التالي عن توارث هذه الصفة في عائلة "ما"



فإذا كان **المربع** يعبر عن الذكر، وتعبر **الدائرة** عن الأنثى، بينما يشير **التظليل** إلى الإصابة بالمرض.

حدد الطرز الجينى للفردين (١) ، (٣) علما بأن رمز جين صفة ضمور العضلات (a)

النموذج الأول

السؤال الأول: أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ـ من الحيوانات ذوات الدم الحار.............
(الأسماك – الثدييات – الزواحف – البرمائيات)

٢ـ يقوم نسيج الخشب بنقل .... (الماء – الأملاح – الماء والأملاح – المواد العضوية)

٣ـ أى مما يلى ليس من الجزيئات البيولوجية الكبيرة (العضوية) ....
(الكربوهيدرات – الماء – البروتينات – الليبيدات)

٤ـ يعتبر الليمف من الأنسجة .... (الطلائية – العصبية – الضامة – العضلية)

٥ـ فصيلة الدم AB نمط وراثى هو.........
(جينات متكاملة – جينات مميتة – سيادة تامة – انعدام سيادة)

٦ـ تمتص الكربوهيدرات من الأمعاء على شكل سكريات ....
(أحادية – ثنائية – بسيطة – متعددة)

ب) قارن بين كل مما يأتى:

١) الريبوسومات والليسوسومات.
٢) طائفة الحشرات وطائفة العنكبيات .
٣) عملية البناء وعملية الهدم .
٤) الأنسجة البسيطة والأنسجة المركبة .

جـ) أذكر مكان ووظيفة كل مما يأتى:

١ـ الأقراص البينية . ٢ـ جهاز جولجى . ٣ـ الموقع الفعال . ٤ـ نسيج اللحاء . ٥ـ الكاروتين .

السؤال الثانى : أ) اكتب المفهوم العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى:

١ـ سلسلة من الخصائص مرتبة فى صورة أزواج تقود المستخدم لتعريف كائن حى غير معلوم بالنسبة له.

٢ـ نوع من الميكروسكوبات يعتمد على الإلكترونات فى تكبير الأشياء.

٣ـ دهون سائلة تتكون من تفاعل أحماض دهنية غير مشبعة مع الجليسرول .

٤ـ روابط كيميائية تنشأ بين الأحماض الأمينية .

٥ـ نوع من مولدات الالتصاق توجد على سطح خلايا الدم الحمراء وقد تسبب اجهاض للمرأة الحامل

٦ـ حمض نووى يتكون من شريط مفرد من النيوكليوتيدات .

ب) اكتب نبذة محتصرة عن:

١) وظائف الليبيدات . ٢) الغشاء البلازمى . ٣) الجدار الخلوى .
٤) مركب ATP . ٥) الطرز الكروموسومى . ٦) النظرية الخلوية .

جـ) ما فصائل الدم المحتمل توارثها للأبناء عند تزاوج رجل فصيلة دمه AB من سيدة فصيلة دمها O

...... فسر على أسس وراثية مع ذكر نمط هذه الحالة الوراثية ؟

السؤال الثالث: أ) علل لما ياتى:

١ـ تعتبر الميتوكوندريا مركز إنتاج الطاقة فى الخلية .
٢ـ تمتد الأسنان الأمامية للقنفذ على كل من الفكين إلى جهة الخارج .
٣ـ يعتبر الأليبيومين من البروتينات البسيطة والهيموجلوبين من البروتينات المرتبطة .
٤ـ توجد ملايين من المركبات البروتينية بالرغم من أن عدد الأحماض الأمينية ٢٠ حمض أمينى .
٥ـ يعتبر خلد الماء من الثدييات بالرغم من أنه يبيض . ٦ـ وجود الأكياس الهوائية فى الطيور .

ب) ما المقصود بكل مما يأتى:

١ـ النوع . ٢ـ الأحماض النووية . ٣ـ التسمية الثنائية . ٤ـ الجينات المتكاملة .

ج) اذكر أهم أعمال العلماء الآتى أسماؤهم:

١ـ ساتون وبوفرى . ٢ـ شلايدن . ٣ـ روبرت هوك . ٤ـ شوان . ٥ـ ليفنهوك . ٦ـ فيرشو .

السؤال الرابع: أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١ـ يتكون الكروموسوم من الحمض النووى DNA والكربوهيدرات .
٢ـ اليوجلينا من أمثلة البكتيريا الحقيقية ذاتية التغذية .
٣ـ يتأثر ظهور الكلورفيل بعامل درجة الحرارة . ٤ـ تنتمى دودة الأرض إلى شعبة الديدان الأسطوانية .
٥ـ تخزن الكربوهيدرات الزائدة عن حاجة جسم الإنسان فى صورة سليلوز فى الكبد والعضلات .
٦ـ يوجد النسيج العمادى البسيط فى أنيبيبات الكلية والنسيج المكعبى فى جدار الحويصلات الهوائية .

ب) عند تزاوج نوع من الطيور أسود اللون (BB) من آخر أبيض اللون (WW) ظهرت أفراد الجيل الأول كلها رمادية اللون ...... فسر على أسس وراثية الجيل الأول والجيل الثانى ؟

ج) أكتب ما تعرفه عن: ١) الانزيمات وخصائصها . ٢) فصائل الدم وأضرار النقل الخطأ للدم .

السؤال الخامس: أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

١ـ تعرض أوراق الكرنب الداخلية للضوء . ٢ـ ترسب اللجنين على الصفائح الغربالية لنسيج اللحاء .
٣ـ إنخفاض درجة حرارة الوسط الذى يعمل فيه انزيم الأميليز إلى صفر درجة مئوية .
٤ـ اتحاد جزئ جلوكوز مع جزئ فركتوز . ٥ـ تغيير نوع أحد الأحماض الأمينية فى بروتين معين .
٦ـ عدم احتواء خلايا الكبد على شبكة اندوبلازمية ملساء .
٧ـ إزالة النواة من الأميبا بجراحة دقيقة . ٨ـ تهجين فئران صفراء معاً .

ب) ١ـ أذكر مثالاً لكل من: ١ـ سكر ثنائى وآخر عديد التسكر . ٢ـ حالة انعدام السيادة .
٢ـ أكتب الوضع التصنيفى للكائنات الآتية: ١ـ الغوريللا . ٢ـ نجم البحر . ٣ـ البراميسيوم . ٤ـ التمساح .

ج) ١ـ أذكر أهمية كل مما يأتى:

١ـ كاشف البيوريت . ٢ـ فطر البنسيليوم . ٣ـ الجسم المركزى . ٤ـ النوية . ٥ـ الكوليسترول .

٢ـ وضح بالرسم فقط كامل البيانات :

١) تركيب الميتوكوندريا . ٢) الخلية العصبية . ٣) تركيب البلاستيدة الخضراء .

النموذج الثانى

السؤال الأول: أ) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة فيما يلى:

١- ألياف عضلية لا إرادية توجد فى جدار القناة الهضمية والمثانة البولية والأوعية الدموية .
٢- أنسجة تخصصت خلاياها فى استقبال المؤثرات الخارجية والداخلية المختلفة.
٣- مواد صلبة تتكون من تفاعل أحماض دهنية مشبعة مع الجليسرول .
٤- تراكيب خلوية مسئولة عن هدم العضيات المسنة والمتهالكة.
٥- عوامل مساعدة حيوية تتكون من البروتين وتعمل على زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية.
٦- حيوانات ذات أطراف خماسية الأصابع وتعد أرقى الثدييات جميعها .

ب) وضح بالرسم:

١) البراميسيوم . ٢) نسيج اللحاء . ٣) العضلات الملساء .

جـ) فسر ما ياتى:

١- تمتاز الأزهار بألوان زاهية متنوعة . ٢- يختلف الأليبومين عن الثيروكسين فى التركيب .
٣- يغطى ريش بعض الطيور المائية بالزيوت . ٤- يصنف حيوان الكانجارو ضمن الثدييات الكيسية.
٥- تحتفظ أنثى الكانجارو بصغارها فى كيس أسفل بطنها . ٦- ينقبض القلب بصورة متزنة كوحدة واحدة .

السؤال الثانى: أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١- البكتيريا الحقيقية هى كائنات حية تتكاثر جنسياً ولا جنسياً .
٢- يطلق على سكر السكروز سكر اللبن ويطلق على سكر الجلوكوز سكر الفاكهة .
٣- نسبة الجيل الثانى فى حالة الجينات المتكاملة هى ٩ : ٣ : ٣ : ١ .
٤- تنشأ الرابطة الببتيدية بين كل حمضيين أمينين نتيجة نزع جزئ ثانى أكسيد الكربون .
٥- يدخل سكر الجلوكوز فى تركيب جزئ DNA .
٦- توجد مولدات الالتصاق فى بلازما الدم والأجسام المضادة على سطح كرات الدم الحمراء .

ب) وضح لون الأزهار الناتجة من التهجيات الآتية : ١) AAbbxAaBb ٢) aaBb x Aabb

جـ) قارن بين كل مم يأتى:

١) الكلوروبلاست والكرومويلاست والليكوبلاست .
٢) النباتات ذوات الفلقة وذوات الفلقتين . ٣) الكاروتين والكروماتين . ٤) الكازين والهيموجلوبين .

السؤال الثالث: أ) ما نوع النسيج الموجود فى كل من:

١- بشرة وأدمة الجلد . ٢- المساريقا . ٣- الغضاريف . ٤- الأوعية الدموية .

ب) وضح العلاقة بين كل مما يأتى:

١- نشاط الإنزيم ودرجة الحرارة . ٢- الجينات والكروموسومات .

جـ) ١- ما المقصود بكل من:

١- النيوكليوتيدة مع الرسم . ٢- المثانة الهوائية . ٣- الحمض الأمينى وما هو تركيبه مع الرسم .

٢- أكتب الوضع التصنيفي للكائنات الآتية: ١- الفيوناريا . ٢- الخفاش. ٣- العقرب. ٤- السلمندر .

السؤال الرابع: أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ـ التركيب الصبغى لبويضة أنثى الإنسان هو .... (x + ٢٢ ـ y+ ٢٢ ـ xx + ٤٤ ـ xy + ٤٤)
٢ـ تترتب الكروموسومات فى النواة تنازلياً .... (الحجم ـ العدد ـ النوع ـ جميع ما سبق)
٣ـ يتكون الجين من تتابع من ..... (DNA ـ النيوكليوتيدات ـ الأحماض الأمينية ـ الكروموسومات)
٤ـ كل مما يأتى من حقيقيات النواة ماعدا .... (الفطريات ـ البكتريا ـ الطلائعيات ـ النباتات)
٥ـ عند تزاوج رجل فصيلة دمه (AO) من أنثى فصيلة دمها (AB) تكون نسبة الأبناء أصحاب الفصيلة O فى أبنائهم........٪ (٢٥ ـ ٥٠ ـ صفر ـ ٧٥)
٦ـ يتكون جزئ المالتوز من اتحاد ....
(جلوكوز وجالاكتوز – جلوكوز وفركتوز – جلولكوز وسكروز – ٢ جزئ جلوكوز)

ب) أذكر مكان ووظيفة كل مما يأتى :

١ـ المقتات . ٢ـ النسيج العمادى البسيط . ٣ـ اللسان الخشن . ٤ـ الانتيجينات (مولدات الإلتصاق).

جـ) وضح بالرسم التخطيطى فقط :

١ـ قواعد نقل الدم . ٢ـ تركيب الكروموسوم .

السؤال الخامس : أ) علل لما يأتى:

١ـ يصنف نبات القطن من ضمن النباتات ذات الفلقتين ونبات البصل من ذوات الفلقة الواحدة .
٢ـ تقوم الإنزيمات بدور العامل الحفاز .
٣ـ البوليسيفونيا من الطحالب الحمراء ، بينما الفيوكس من الطحالب البنية .
٤ـ لا يورث الأب صفة عمى الألوان لأبنائه الذكور بينما يورث صفة الصلع الوراثى للذكور والإناث .
٥ـ تمثل اليوجلينا مزيجاً بين صفات النبات والحيوان .
٦ـ عند تزاوج فردين مختلفين فى زوج من الصفات الوراثية فإن الجيل الثانى يكون ١ : ٢ : ١ وليس ٣ : ١

ب) استخرج الكلمة الشاذة واربط بين باقى الكلمات بمصطلح علمى:

١ـ النسيج البارانشيمى ـ النسيج الاسكلرنشيمى ـ نسيج الخشب ـ النسيج الكولنشيمى .
٢ـ السيليلوز ـ الريبوز ـ الشمع ـ السكروز .

ج) اختر من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) ثم أكتب العبارة كاملة:

(أ)	(ب)
١ـ الإنزيمات الهاضمة	أـ يدخل فى تركيب الجدار الخلوى .
٢ـ السيليلوز	بـ يدخل فى تركيب الغشاء الخلوى (البلازمى) .
٣ـ الفوسفوليبيدات	جـ إفراز الحليب عند الإناث فى الثدييات .
٤ـ الأعراف	دـ توجد فى الليسوسومات .
٥ـ صفة محددة بالجنس	هـ توجد فى الميتوكوندريا .
٦ـ صفة متأثرة بالجنس	وـ الصلع الوراثى فى الإنسان .
	ى ـ يتكون من أحماض نووية مرتبطة بأحماض أمينية.

النموذج الثالث

السؤال الأول: أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ـ يستخدم كاشف بندكت فى الكشف عن .... (الجلوكوز ـ الجليسرول ـ النشا ـ السليلوز)

٢ـ يوجد النسيج الحرشفى المصفف فى....(بشرة الجلد ـ المعدة ـ بطانة الشريان ـ أنيبيبات الكلية)

٣ـ يزداد عدد الليسوسومات فى .....(خلايا الدم البيضاء ـ خلايا الجلد ـ العضلات ـ الخلايا العصبية)

٤ـ من أمثلة البروتينات الفوسفورية .... (الكازين ـ الثيروكسين ـ الأنسولين ـ الهيموجلوبين)

٥ـ فصيلة الدم التى لا تحتوى على أجسام مضادة .... (O – AB – B – A)

٦ـ تشترك الخلايا النباتية والخلايا الحيوانية فى وجود ....

(البلاستيدات الخضراء ـ الجدار الخلوى ـ السنتروسوم ـ النواة)

٧ـ يمكن تكبير الخلية لمليون مرة ضعف حجمها الأصلى بإستخدام ....

(الميكروسكوب الضوئى ـ الميكروسكوب الالكترونى ـ جهاز الطرد المركزى ـ العدسة اليدوية)

٨ـ إذا علمت أن نواة حبة لقاح نبات بسلة تحتوى على ٧ كروموسوم فإن نواة خلية الورقة بها تحتوى على .... كروموسوم . (٧ ـ ١٠ ـ ١٤ ـ ١٥)

ب) ما المقصود بكل من:

١ـ النظرية الكروموسومية . ٢ـ التدبيات الأولية. ٣ـ النسيج البارانشيمى .

٤ـ النسيج الضام الأصيل . ٥ـ المخروطيات ٦ـ البوليمرات .

جـ) ١) أذكر من المسئول عن : ١ـ تكوين الأهداب والأسواط . ٢ـ تخليق البروتين فى الخلية .

٢) وضح بالرسم كل من:

١ـ فطر عفن الخبز . ٢ـ الخلية النباتية والحيوانية. ٣ـ طحلب الكلاميدوموناس .

السؤال الثانى: أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة فيمايلى :

١ـ تراكيب خلوية تمثل مركز النشاط الحيوى فى الخلية وتتحكم فى إنقسام الخلية .

٢ـ نوع من الميكروسكوبات تصل قوة تكبيره للأشياء ١٥٠٠ مرة .

٣ـ يحتوى على السنتريولان وله دور هام فى إنقسام الخلية ويوجد فى الخلية الحيوانية فقط .

٤ـ جدر مثقبة يمر من خلالها السيتوبلازم فى شكل خيوط فى أنابيب اللحاء .

٥ـ مجموعة حمضية تدخل فى تركيب الحمض الأمينى .

٦ـ استخدام الجزيئات البسيطة الناتجة من بناء مواد اكثر تعقيداً بإستهلاك قدر ضئيل من الطاقة .

ب) ١ـ ماهو الأس أو الرقم الهيدروجينى (PH) ؟ مع ذكر دوره فى التأثير على نشاط الانزيم ؟

٢ـ وضح على أسس وراثية ناتج تلقيح ذكر وانثى من الفئران كلاهما أصفر اللون....مع ذكر نوع الحالة ؟

جـ) اذكر وظيفة كل من:

١ـ الأعراف . ٢ـ الكوليسترول . ٣ـ الأقدام الأنبوبية .

٤ـ نسيج الدم (مع الرسم) . ٥ـ الخلايا المرافقة . ٦ـ الفجوات الخلوية .

السؤال الثالث: أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

١ـ تزاوج رجل بأنثى كلاهما هجين لصفة الصلع الوراثى. ٢ـ تحلل جدار الليسوسومات داخل الخلية .
٣ـ تهجين نبات شب الليل أزهاره حمراء مع نبات أزهاره بيضاء . ٤ـ إزالة النواة من الأميبا بجراحة دقيقة .
٥ـ نقل الدم من شخص فصيلة دمه A إلى شخص فصيلة دمه O . ٦ـ ترك خبزرطب فى مكان دافئ عدة أيام.
٧ـ إرتفاع حموضة المعدة عن القيمة المثلى لعمل الإنزيمات . ٨ـ اتحاد الجلوكوز مع الفركتوز.

ب) قارن بين كل من:

١ـ الكروموسومات الجسدية والكروموسومات الجنسية . ٢ـ المولدات والمضادات .
٣ـ الليبيدات البسيطة والمعقدة والمشتقة . ٤ـ السيادة التامة وانعدام السيادة .

جـ) اكتب نبذة مختصرة عن كل من:

١) الفسفوليبيدات . ٢) الشموع . ٣) الصفات المحددة بالجنس . ٤) معراة ومغطاة البذور .

السؤال الرابع: صوب ما تحته خط فى العبارات الاتية:

١ـ نسبة الجيل الثانى فى حالة قانون مندل الثانى ٣ : ١ .
٢ـ توجد الانزيمات الهاضمة فى الخلية داخل أكياس غشائية تسمى الريبوسومات .
٣ـ من أمثلة الصفات المتأثرة بالجنس الهيموفيليا ومن أمثلة الصفات المرتبطة بالجنس وضع البيض فى الطيور.
٤ـ تفاعلات البناء منتجة للطاقة . ٥ـ أدنى مستوى تصنيفى للكائنات الحية هو المملكة .
٦ـ تعتبر البرمائيات من ذوات الدم الحار ويعتبر خلد الماء من الثدييات الحقيقية .
٧ـ أطول الخلايا فى جسم الإنسان توجد فى الجهاز العضلى وأكبر الخلايا حجماً هى الخلية البكتيرية .
٨ـ تنتج الجرثوميات أطواراً تسمى الهيفات .

ب) تكلم بإختصار عن الجينات المميتة ؟ مع ذكر أنواع هذه الجينات وتوضيح ذلك بالأمثلة ؟

جـ) اذكر كيف يمكن الكشف عن: البروتينات – السكريات الأحادية – الزيوت والدهون .

السؤال الخامس: أ) تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب):

(أ)	(ب)
١ـ الأحماض النووية	أ) يتكون من إتحاد جزيئين من الجلوكوز.
٢ـ النشا	ب) يتكون من وحدات جلوكوز.
٣ـ سكر الشعير	ج) تتكون من نيوكليوتيدات .
٤ـ صفة لون أزهار بسلة الزهور	د) جينات مميتة .
	هـ) جينات متكاملة .

ب) ما الفرق بين النسيج الاسكلرنشيمى (النسيج الصلب) والنسيج الكولنشيمى (النسيج اللين) ؟

جـ) ١ـ تكلم عن كل من:

١) شعبة الأوليات الحيوانية . ٢) عامل الريسس. ٣) الأنسجة الطلائية . ٤) الثدييات الحقيقية.

٢ـ أكتب الوضع التصنيفى لكل مما يأتى :

١ـ كزبرة البئر . ٢ـ الاسكارس . ٣ـ التريبانوسوما . ٤ـ القطن . ٥ـ الصنوبر .

النموذج الرابع

السؤال الأول: أ) اكتب المصطلح العلمى الدال عليه العبارات الآتية:

١ـ الوحدة البنائية والوظيفية للكائن الحى.
٢ـ الحد الأدنى من الطاقة اللازمة لبدء التفاعل .
٣ـ كائنات حية تحتوى على زوجين من القواطع الحادة تشبه الأزميل زوج فى كل فك .
٤ـ عملية إتحاد المونيمرات لتكوين البوليمرات .
٥ـ نوع من البروتينات يلتف حول الحمض النووى DNA.
٦ـ ألياف مسئولة عن استقبال المؤثرات الخارجية والداخلية والاستجابة لها .

ب) قارن بين كل من:

١ـ الميكروسكوب الإلكترونى الماسح والنافذ . ٢ـ العظم والغضروف .
٣ـ حالة كلاينفلتر وحالة تيرنر وحالة داون. ٤ـ الفصيلة AB والفصيلة O .

جـ) عند إنبات بذور نبات الذرة فى الحقل لوحظ ظهور بادرات بيضاء اللون عاشت لفترة قصيرة ثم ذبلت وماتت .... فسر ذلك على أسس وراثية موضحا نمط هذه الحالة الوراثية .

السؤال الثانى: أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ـ العضى المسئول عن تكوين الأسواط وتمتد منه خيوط المغزل فى الخلية هو ....
(الجسم المركزى – الليسوسومات – الريبوسومات – جهاز جولجى)

٢ـ السكريات المسئولة عن نقل الطاقة داخل الخلية هى السكريات ....
(الأحادية – الثنائية – المعقدة – البسيطة)

٣ـ العالم الذى اكتشف الخلية هو .... (روبرت هوك – ليفنهوك – شلايدن – شوان)

٤ـ تقع الجينات المسئولة عن تحديد الجنس زوج الكروموسومات ....
(السابع – الثامن – التاسع – الثالث والعشرين)

٥ـ الرابطة التى تربط النيوكليوتيدات معاً فى الأحماض النووية هى الرابطة ....
(الببتيدية– التساهمية – الهيدروجينية – الأيونية)

٦ـ تشترك اليوجلينا مع التريبانوسوما فى ....
(مكان المعيشة – وسيلة الحركة – نوع الغذاء– كل ماسبق)

ب) ما المقصود: بالأيض (التمثيل الغذائى) ؟ وما العمليات التى يتضمنها ؟

جـ) علل لما يأتى:

١ـ يعتبر الميكروسكوب الإلكترونى أفضل من الميكروسكوب الضوئى . ٢ـ حالة داون تصيب الجنسين معاً.
٣ـ تختلف وراثة لون أزهار شب الليل عن وراثة أزهار نبات بسلة الزهور .
٤ـ يكثر تواجد الميتوكوندريا فى خلايا العضلات. ٥ـ وجود الأنابيب الغربالية فى تركيب اللحاء والخلايا المرافقة

السؤال الثالث: أ) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية:

١ـ يخزن السيليوز فى البلاستيدة الخضراء ويخزن السكروز فى الكبد والعضلات .
٢ـ يتم انقسام الخلية تحت سيطرة الريبوسومات وبمساعدة الميتوكوندريا .
٣ـ توجد عضلات ملساء فى جدار القلب وعضلات لاإرادية فى الرجلين والذراعين .
٤ـ تحدث عملية التنفس الخلوى فى البلاستيدة الخضراء .
٥ـ من العضيات الغير غشائية فى الخلية الليسوسومات والشبكة الاندوبلازمية .
٦ـ الغشاء البلازمى يفصل السيتوبلازم عن محتويات النواة .

ب) ما المقصود بكل من:

١) الأقدام الكاذبة . ٢) النوع . ٣) الجين .
٤) الأس الهيدروجينى المثالى . ٥) النظرية الخلوية . ٦) درجة الحرارة المثلى للانزيم .

جـ) وضح بالرسم:

١ـ النواة . ٢ـ الخلية النباتية والحيوانية . ٣ـ اليوجلينا . ٤ـ الأميبا .

السؤال الرابع: أ) ماذا يحدث فى الحالات الآتية:

١ـ إختفاء الكيس الموجود أسفل البطن فى الكانجارو .
٢ـ كانت عظام الطيور مصمتة وثقيلة .
٣ـ إنخفاض درجة حرارة الوسط الذى يعمل فيه إنزيم الأميليز إلى درجة الصفر المئوى.
٤ـ غياب الليسوسومات من خلايا الدم البيضاء. ٥ـ عدم تعرض أوراق الكرنب الداخلية للضوء.
٦ـ تزوجت امرأة سالبة عامل الريسوس من رجل موجب عامل الريسوس .

ب) اذكر فرقا واحد بين كل من:

١ـ الأسماك العظمية والغضروفية . ٢ـ الطرز الجينى والطرز المظهرى. ٣ـ القوارض والأرنبيات .
٤ـ النسيج الضام الوعائى والهيكلى . ٥ـ الفطريات الزقية والبازيدية . ٦ـ البغل والتايجون .

جـ) تكلم باختصار عن الشبكة الاندوبلازمية الملساء والخشنة ؟

السؤال الخامس: أ) فسر ما يأتى:

١ـ دور السكريات الآحادية فى عمليات نقل الطاقة داخل الخلية .
٢ـ يستخدم البنزين فى إزالة البقع الدهنية من الملابس . ٣ـ تسمية الاسفنجيات بالمساميات .
٤ـ يتحدد نشاط الإنزيم فى مدى ضيق من درجات الحرارة .
٥ـ تختلف البرمائيات عن الزواحف .
٦ـ تجمع فصائل الدم بين ثلاث أنماط وراثية مختلفة .

ب) أكتب نبذة مختصرة عن:

١ـ قوانين مندل . ٢ـ طائفة الطيور . ٣ـ الدكتيوسومات .
٤ـ النسيج الضام . ٥ـ التقسيم العلمى أوالكيميائى لفصائل الدم . ٦ـ الأسماك اللافكية.

جـ) ١ـ أذكر:

١ـ المفتاح التصنيفى . ٢ـ أهمية الأحماض النووية . ٣ـ أهمية الليبيدات .

٢ـ أكتب الوضع التصنيفى للكائنات الآتية : ١ـ الطحالب ثنائية الأسواط . ٢ـ الريشيا . ٣ـ البلاناريا.

إجابة النموذج الرابع

جـ١: أ) ١ـ الخلية .... ٢ـ طاقة التنشيط .... ٣ـ التركيب الرباعى .... ٤ـ عملية البلمرة .
٥ـ البروتينات الهستونية (الهستونات) .... ٦ـ الأنسجة العصبية

ب) ١ـ الميكروسكوب الماسح : يستخدم فى دراسة سطح الخلية
والميكروسكوب النافذ : يستخدم فى دراسة التركيب الداخلية للخلايا .

٢) العظم : يتكون من خلايا عظمية مرسب فيها الكالسيوم محاطة بنظام هافرس والمادة بين خلوية صلبة
الغضروف : يتكون من خلايا غضروفية محاطة بمحفظة والمادة بين خلوية سائلة

٣) البروتينات البسيطة : هى بروتينات تتكون من أحماض أمينية فقط مثل الأليبومسين
والبروتينات المرتبطة: هى بروتينات تتكون من أحماض أمينية مرتبطة بعناصر أخرى مثل الكازرزين
الكروماتين – الثيروكسين – الهيموجلوبين (شق بروتينى وشق غير بروتينى)

٤) الفصيلة AB مستقبل عام لعدم احتوائها على أجسام مضادة وبها مولدات التصاق b.a والفصيلة O معطى عام لعدم احتوائها على مولدات التصاق وبها أجسام مضادة anti- b, anti -a

جـ) الحالة الوراثية جينات مميتة

P: □ Cc □ x Cc

G: □ (C) (c) □ (C) (c)

F1: □ CC Cc □ Cc cc يموت

جـ٢: أ) ١ـ الجسم المركزى .... ٢ـ الأحادية .... ٣ـ روبرت هوك .
٤ـ الثالث والعشرين .... ٥ـ الببتيدية .... ٦ـ البكتيريا .

ب) الأيض (التمثيل الغذائى): هو مجموعة من التفاعلات البيوكيميائية تحدث داخل الخلايا وتتضمن عمليتى الهدم والبناء (مع شرح عمليتى البناء والهدم)

جـ) ١) لأنه يعطى صورة واضحة للعينة المراد فحصها تصل قوة تكبيرها إلى مليون مرة بينما الميكرسكوب الضوئى تكون قوة تكبيره منخفضة وبسبب قصر طول الشعاع الالكترونى عن طول الشعاع الضوئى .
٢) لأنها تنشأ نتيجة حدوث خلل فى زوج الكروموسومات الجسدية رقم ٢١ وليس الكروموسومات الجنسية .
٣) لأن وراثة لون أزهار شب الليل انعدام سيادة ولون أزهار بسلة الزهور جينات متكاملة .
٤) لتمد العضلات بالطاقة اللازمة لقيامها بوظيفتها .
٥) لتنقل المواد العضوية عالية الطاقة الناتجة من عملية البناء الضوئى لجميع أجزاء النبات عبر ثقوب الصفائح الغربالية بمساعدة الخلية المرافقة التى تحتوى على قدر من الريبوسومات والميتوكوندريا وبها نواة .

جـ٣: أ) ١ـ النشا – الجليكوجين . ٢ـ النواة – الجسم المركزى . ٣ـ قلبية – مخططة (إرادية) .
٤ـ الميتوكوندريا . ٥ـ الريبوسومات والجسم المركزى . ٦ـ الغشاء النووى .

مراجعة ليلة الإمتحان فى الأحياء ٢٠١٨ .... أ/أحمد فتحى

ب) ١- الأقدام الكاذبة : هى إمتدادات مؤقتة من الجسم تستخدم كوسيلة للحركة فى الأميبا (اللحميات).
٢- النوع : هو مجموعة من الأفراد لها صفات مورفولوجية متشابهة وتتزاوج فيما بينها وتكون أفراداً خصبة تشبهها .
٣- الجين: هو تتابع من النيوكليوتيدات المكونة لـ DNA ومسئول عن نقل وإظهار الصفات الوراثية .
٤- الأس الهيدروجينى المثالى : هو الأس الهيدروجينى الذى يعمل عنده الانزيم بأقصى فاعلية ويساوى ٧.٤ لإحتواء الانزيم على مجموعة الكربوكسيل لها خواص حامضية ومجموعة الامين لها خواص قاعدية.
٥- النظرية الخلوية: هى نظرية تعتبرمن أهم النظريات فى علم الحياة الحديثة ولها مبادئ هى أن الخلية هى وحدة البناء والتركيب الوظيفة لجسم الكائن الحى وجميع الخلايا نتجت من خلايا سابقة لها وكل الكائنات تتكون من خلية واحدة أو أكثر فى صورة منفردة أو متجمعة.
٦- درجة الحرارة المثلى للانزيم : هى درجة الحرارة التى يعمل عندها الانزيم بأقصى فاعلية .

جـ) انظر الرسم فى آخر الملزمة .

جـ) أ) ١- عدم إكتمال نمو صغار الكانجارو وتعرضها للموت .
٢- لن تستطيع آداء وظيفة الطيران .
٣- يقل نشاط الانزيم حتى يتوقف نشاطه عند الصفر°م لتغير طبيعة تركيبه .
٤- عدم هضم والتهام الأجسام الغريبة وأصابة الجسم ببعض الأمراض .
٥- لن تتحول لأوراق خضراء وتظل كما هى لأن وجود جين الكلوروفيل يرتبط بوجود الضوء ليظهر تأثيره .
٦- يؤدى إلى ولادة الطفل الأول سليم ويحدث تحلل لكرات دم الطفل الثانى وإصابته بأنيميا وحدوث الإجهاض .

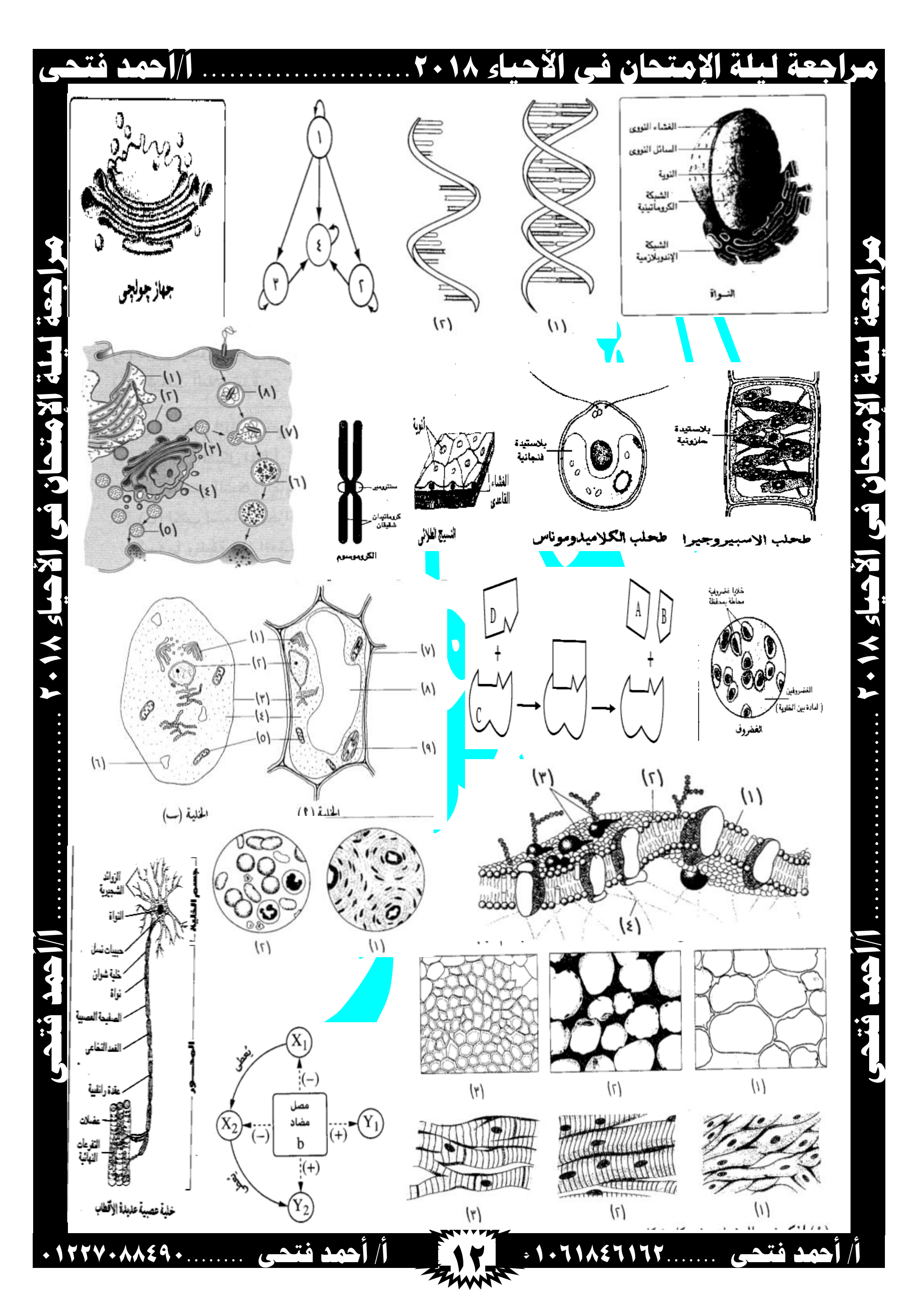
ب) ١- أجب بنفسك .
٢- الطرز المظهرى :هو الشكل الخارجى الذى يظهر عليه الفرد بتأثير الطرز الجينى .
الطرز الجينى : هو التركيب الوراثى للفرد وهو الذى يتحكم فى الطرز المظهرى . ... ٣- أجب بنفسك .
٤- النسيج الضام الوعائى : هونسيج تكون فيه المادة البين خلوية سائلة وتعرف بالبلازما مثل الدم والليمف وهو مسئول عن نقل المواد الغذائية والغازات والمواد الإخراجية .
النسيج الضام الهيكلى : هونسيج تكون فيه المادة البين خلوية صلبة أو شبه صلبة مثل العظم والغضروف وهو يعمل على تدعيم الجسم .
٥ ، ٦- أجب بنفسك .

جـ) اجب بنفسك .

جـ٥: أ) ١- يتم أكسدة الجلوكوز بكسر الروابط الكيميائية الموجودة فيه لإنتاج الطاقة وتخزينها فى صورة ATP لكى تستخدمها الخلية فى الأنشطة الحيوية .
٢- لأن الدهون من الليبيدات التى تذوب فى المذيبات الغيرقطبية كالبنزين ورابع كلوريد الكربون .
٣- لاحتوائها على عدد كبير من الثقوب والفجوات .
٤- لأن درجة الحرارة المثلى للإنزيم ٣٧ : ٤٠°م وبالزيادة أو النقصان يقل نشاط الإنزيم حتى يتوقف .
٤- أجب بنفسك . ٦- أجب بنفسك

ب) اجب بنفسك .

جـ) اجب بنفسك .


الغشاء النووى
السائل النووى
النوية
الشبكة الكروماتينية
الشبكة الإندوبلازمية
النواة
(١)
(٢)
جهاز جولجى
طحلب الاسبيروجيرا
بلاستيدة حلزونية
طحلب الكلاميدوموناس
بلاستيدة فنجانية
النسيج الطلائى
أنوية
الغشاء القاعدى
الكروموسوم
سنترومير
كروماتيدان شقيقان
A
B
C
D
الغضروف
خلايا غضروفية محاطة بمحفظة
الغضروفين (المادة بين الخلوية)
الخلية (ب)
الخلية (أ)
خلية عصبية عديدة الأقطاب
الزوائد الشجيرية
النواة
حبيبات نسل
خلية شوان
نواة
الصفيحة العصبية
الغمد النخاعى
عقدة رانفيير
عضلات
التفرعات النهائية
جسم الخلية
المحور
X_1
X_2
Y_1
Y_2
مصل مضاد b
يُعطى
(+)
(-)

١-أي العبارات التالية غير صحيح :

أ) يتشابه الحيوان المنوي مع البويضة في عدد الصبغيات الجسدية

ب) يتشابه الحيوان المنوي مع البويضة في عدد الصبغيات الجنسية

ج) الحيوان المنوي و البويضة عددهما الصبغي (ن)

د) الحيوان المنوي و البويضة مسئولان عن تحديد جنس الجنين

٢-إذا كان عدد الصبغيات الجسدية في خلية كبد حيوان ما هو ٧٦ فإن عدد الكروموسومات في الحيوان المنوي له هو

أ) ٣٨ ب) ٣٩ ج) ٧٦ د) ٧٨

٣-رجل مصاب بمرض يظهره جين سائد (B) رغم ان أمه كانت سليمه يكون تركيب أبيه الجيني هو:

أ) AA ب) Aa ج) aa د) أ أو ب

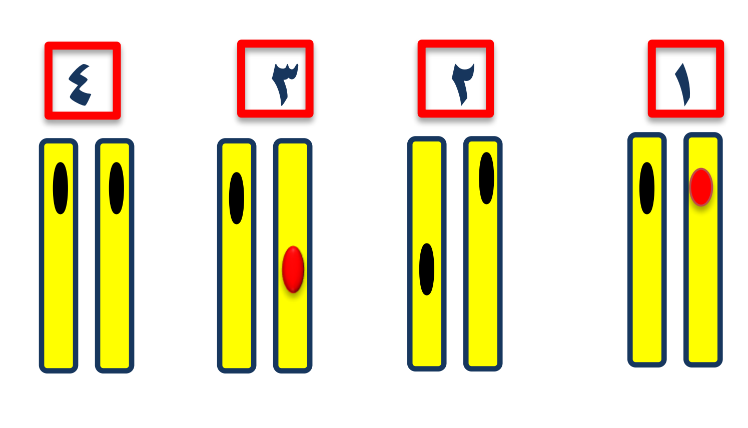
٤-إذا كان التركيب الجيني لفرد AABb فإن أمشاجه دائما تحمل:

أ) جينين سائدين
ب) جين سائد واحد فقط
ج) جينين متنحيين
د) جين سائد واحد على الأقل

٥-إذا علمت ان عدد الكروموسومات في خلية جلد الإنسان يساوي (٢س) فإن عدد الكروموسومات الجسدية في خلية بويضة الأنثي يساوي

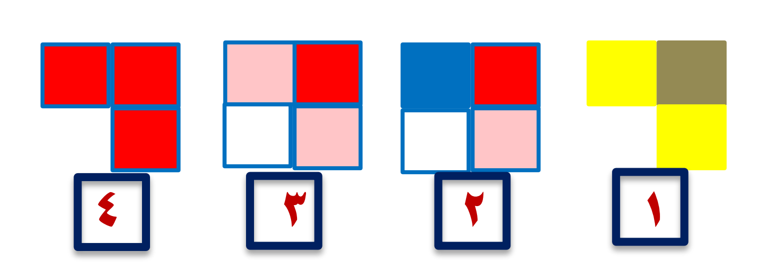
أ) س - ١
ب) ٢س - ٢
ج) س – ٢
د) ٢س + ٢

٦- في الشكل الذي أمامك ، أي العبارات التالية صحيح



أ) الشكل ١ يمثل اللون القرنفلي لنبات شب الليل
ب) الشكل ٢ يمثل اللون الأبيض لنبات شب الليل
ج) الشكل ٣ يمثل اللون الأزرق لريش الدجاج الأندلسي
د) الشكل ٤ يمثل فصيلة الدم المستقبل العام

٧-أي العبارات التالية غير صحيح :



أ) الشكل ١ يمثل جينات مميتة سائدة

ب) الشكل ٢ يمثل حالة تعدد بدائل

ج) الشكل ٣ يمثل جينات مميتة متنحية

د) الشكل ٤ يمثل جينات مميتة متنحية

٨-جميع الفصائل التالية تحتوي على مولدات التصاق ما عدا

ب) O+ ب) AB- ج) O- د) A-

٩-إذا كانت فصيلة دم المرأة و ابنها O+ فيستحيل أن تكون فصيلة دم زوجها:

ب) AB- ب) B+ نقية ج) A- د) O- نقية

١٠- إذا أنجب رجل و زوجته سليمان من الهيموفيليا بنتا مصابة بهذا المرض فلا بد أن تكون :

هـ) الأم سليمة تماما و الأب هجين

و) الأب هجين للمرض و البنت تظهر عليها أعراض حالة داون

ز) الأم مصابة و الرجل تظهر عليه اعراض حالة كلاينفلتر

ح) الأم هجينة البنت تظهر عليها اعراض متلازمة تيرنر

١١- نسبة الأمشاج التي تحمل جينين سائدين من فرد تركيبه الجيني AABb هي

أ) صفر ٪ ب) ٢٥٪ ج) ٥٠٪ د) ٧٥٪

١٢- أوراق الكرنب الداخلية بيضاء بسبب:

أ) غياب جين تكوين الكلوروفيل مع توافر الضوء

ج) غياب جين تكوين الكلوروفيل مع غياب الضوء

د) وجود جين تكوين الكلوروفيل مع توافر الضوء

هـ) وجود جين تكوين الكلوروفيل مع غياب الضوء

١٣- إذا أخصب حيوان منوي طبيعي لا يحتوي على كروموسوم X بويضة و نتج ذكر عقيم يكون تركيب البويضة

أ) X+٢٢ ب) XX+٢٢ ج) X+٢٣ د) ٠+٢٢

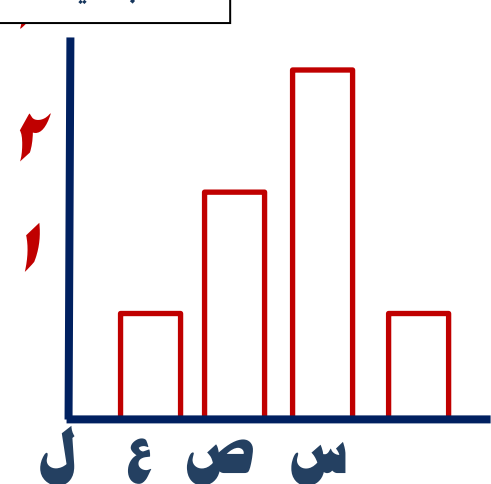
١٤- أي مما يلي تحتوي خلية معدته على ٤٧ كروموسوم

ب) أنثي متلازمة داون ب) ذكر حالة كلينفلتر

ج) ذكر متلازمة داون د) جميع ما سبق



١٥- كل مما يلي ممكن ما عدا أن يكون:



أ) (س) بويضة طبيعية و (ل) أنثي متلازمة تيرنر

ب) (ع) أنثي طبيعية و (ص) ذكر متلازمة داون

ج) (ص) أنثي طبيعي و (ع) أنثي متلازمة تيرنر

د) (ص) ذكر كلاينفلتر و (ع) ذكر داون

١٦- ظهور ابن ذكر مريض بالهيموفيليا يدل على ان :

أ) الأم حاملة للمرض و الأب مريض بالهيموفيليا

ب) الأب سليم و الأم مريضة بالهيموفيليا

ج) الأم هجينة و الأب سليم

د) كل الحالات السابقة صحيحة

١٧- أي الحالات التالية يعبر فيها الطرز المظهري عن الطرز الجيني :

أ) امرأة سليمة من مرض عمي الألوان

ب) ذكر دروسوفيلا أبيض العين

ج) رجل اصلع

د) نبات بسلة الزهور أبيض الأزهار

١٨- وجود أنثي متساقطة الشعر يدل على ان :

أ) أبوها أصلع و أمها عادية الشعر و كلاهما نقي

ج) أبوها عادي الشعر و أمها عادية الشعر هجينة

د) أبوها عادي و أمها متساقطة الشعر

هـ) أبوها أصلع و أمها عادية الشعر و كلاهما هجين

١٩- النسبة ٣ : ١ قد تظهر عند حدوث كل التهجينات التالية ما عدا :

هـ) نباتي بسلة الزهور كلاهما أبيض الأزهار

و) رجل و امراة لهما فصيلة الدم A

ز) `ذكر و أنثي من الفئران الصفراء

ح) رجل أصلع و امراة طبيعية الشعر

٢٠- أي من الخلايا التالية تحتوي على أقل عدد من الصبغيات :

أ) خلية كبد ذكر طبيعي من البشر

ب) خلية عضلة من أنثي متلازمة داون

ج) خلية جلد أنثي بها تضاعف جنسي

د) خلية عصبية من جسم أنثي تيرنر

بع امتحان الفصل الدراسى الثانى (شهر ابريل ٢٠٢١) - الصف الأول الثانوى

جميع الأسئلة اختيار من متعدد

الدرجة

...حت انه عدد الصبغيات فى نواه خليه من ساق نبات ما هو ٤٢ صبغى فان عدد الصبغيات فى حبه اللقاح لهذا النبات يساوى ....

O ٢١   O ٢٤   O ٤٢   O ٨٤

٢) ينتج العدد الزوجى للكروموسومات عند حدوث كل مما يأتى ما عدا.........................

O انقسام خليه ٢ ن ميتوزيا   O تكوين الزيجوت

O حدوث عمليه الاخصاب   O انقسام خليه ٢ ن ميوزيا

٣) اذا كانت نسبه الامشاج من النوع ab فى أحد الأفراد هى ١٠٠٪ فان التركيب الجيني لهذا الفرد يكون...

O aabb   O Aa bb   O AA BB   O Aa Bb

٤) عند تهجين نبات بازلاء بذوره ملساء هجين مع نبات بازلاء بذوره مجعده فان نسبه البذور الملساء فى الجيل الناتج .... ٪

O ١٠٠   O ٧٥   O ٥٠   O صفر

٥) حدث تهجين بين نباتين شب الليل كلاهما يحمل ازهار قرنفلية تكون نسبه الازهار القرنفلية الناتجة من هذا التهجين .... ٪

O ١٠٠   O ٧٥   O ٥٠   O ٢٥

٦) إذا حدث تخثر عند اضافه مضاد (anti _a) إلى شريحه بها نقطه دم تكون فصيلة دم هذا الشخص هى ....

O AB&B   O AB&A   O A & B   O B &O

٧) الطرز الجينى الذى يؤدى الى ظهور اللون القرمزى فى ازهار نبات بسله الزهور هو ....

O aabb   O aaBB   O AaBb   O Aa bb

٨) نسبه الفاقد عند تهجين ذكر اصفر اللون مع انثى رماديه اللون هي .... ٪

O ٥٠   O ٣٣   O ٢٥   O صفر

٩) يبدا تكوين الخصيتين فى الجنين بعد حوالى .... من بداية الحمل

O شهر   O شهر ونصف   O شهرين   O ثلاثة شهور

١٠) الشخص الذى لديه ٤٥ صبغى فى خلاياه يكون ....

O ذكر   O انثى   O ذكر او انثى   O غير محدد الجنس

الرقم السرى

احياء الصف الاول الثانوي

العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

تخير الاجابة الصحيحة مما يلي ؟

١/ إذا كان عدد الكروموسومات الجسدية في خلية كبد أرنب هي (س+٢) فإن عدد الكروموسومات في خلية من جلده تساوي ....

أ) س ب) س- ٢ جـ) س+٢ د) س+٤

٢/ عدد أنواع الأمشاج الناتجة عند تهجين نبات طويل الساق أزهاره قرمزية تركيبة الجيني TtRr مع نبات اخر يحمل الصفتين المتنحيتين يكون ......

أ) ٢ ب) ٤ جـ) ٦ د) ٨

٣/ إذا كانت فصيلة دم شخص مصاب في حاجة لنقل دم هي B^- فإن أنسب فصيلة يمكن نقلها إليه ....

أ) B^+ ب) AB^- جـ) O^+ د) O^-

٤/ خصبت بويضة سليمة بحيوان منوي لا يحمل الكروموسوم ٧ وكان الزيجوت الناتج يحتوي على ٢٣ زوج من الكروموسومات فإن الطفل الناتج سيكون ....

أ) ذكر طبيعي ب) ذكر كلاينفلتر جـ) انثى طبيعية د) انثى تيرنر

٥/ إذا تزاوج فردان نقيان في صفاتهما المتقابلة ولم تظهر صفة أي من الابوين على النسل الناتج فمن المحتمل أن تكون الحالة الوراثية المعبرة عن ذلك هي ....

أ) سيادة تامة ب) انعدام سيادة جـ) جينات مميتة د) جينات متكاملة

٦/ تعتبر صفة ظهور اللحية في الرجال من الصفات الوراثية ....

أ) المندلية ب) المرتبطة بالجنس جـ) المحددة بالجنس د) المتأثرة بالجنس

٧/ إمرأة سالبة عامل الريسوس تزوجت من رجل موجب عامل الريسوس وأعطيت مصل بعد ٧٢ ساعة من الولادة الأولى فإن الطفل الثاني ....

أ) يموت في رحم الأم ب) لا يموت في رحم الأم جـ) يعيش بعد الولادة ثلاث أيام ثم يموت د) ب ، ج معاً

عند تزاوج إمرأة حاملة لجين مرض الهيموفيليا من رجل سليم فإن إحتمال ظهور إناث مصابة بالمرض هو .... %

أ) صفر ب) ٢٥ جـ) ٥٠ د) ١٠٠

وضع الكروموسوم الجنسي x في مكانه حسب الحجم فإن الكروموسومات الأتية يتغير ترتيبها ما عدا رقم ....

أ) ١٠ ب) ١٥ جـ) ٢٠ د) ٥

التعديل على سلوك الجينات نتيجة إفراز الجسم لمواد كيميائية حالة ....

ب) صفات متأثرة بالجنس جـ) صفات مرتبطة بالجنس د) جينات مميتة